



Vol. XVI. N:2 p. 13-20.





MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie;

für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Redigirt und herausgegeben

von

WILH. HORN,

Photograph, Maler und k. k. techn. Beamter in Prag.



Vierzehnter Band.

(Juli — December 1860.)

LEIPZIG.

VERLAG VON OTTO SPAMER.

1860.

Band XIV. Nr. 1.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5¹/₃ Thlr. für 6 Monate (12 N°.) 2²/₃ Thlr. für 3 Monate (6 N°.) 1¹/₃ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie

für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Die nächste Nummer wird $1\frac{1}{2}$ Bogen enthalten.
Die Red.

Mittheilungen.

Sitzungen photographischer Vereine.

Paris, 20. April 1860. Vorsitzender H. Regnault.

Hr. Fournier zeigt der Gesellschaft 52 Ansichten, die Hr. Pesce aus Teheran aufgenommen hat, und welche die interessantesten Ruinen, Bauwerke und Monumente Persiens darstellen.

Hr. Civiale verehrt der Gesellschaft eine Anzahl Bilder, welche Ansichten der Alpen darstellen. Diese Bilder bieten besonders das Bemerkenswerthe dar, dass sie bei Schneewetter bei einer Temperatur von 6 bis 8 Grad unter Null aufgenommen wurden; unter diesen Umständen hat Hr. Civiale bemerkt, dass die Belichtung nicht so lange dauern dürfe, als gewöhnlich. Die Negativs wurden übrigens auf trockenem Papier, das mit Cerolein präparirt war, gemacht.

Der Hr. Präsident zeigt an, dass die Tagesordnung die Wahl der Commission verlangt, welche über den eröffneten Concurs für den grossen, vom Hrn. Herzog von Luynes gestifteten Preis für heliographische Gravür und Lithophotographie zu entscheiden hat.

In Folge eines Vorschlages der Gesellschaft und der Zustimmung des Hrn. Präsidenten erklärt erstere einstimmig, jene Commission, die schon für den vom Hrn.

Herzog von Luynes gestifteten Preis von 2000 Francs ernannt wurde, auch dermal über den Concurs für den grossen Preis von 8000 Francs entscheiden zu lassen.

Hiernach besteht diese Commission aus den Herren: Regnault, vom Institut, Präsident der Gesellschaft, Palard, Präsident des Verwaltungs-Comites, Paul Périer, Vice-Präsident des Verwaltungs-Comites, Maillard, General-Sekretär, der Graf Aguado, Bayard, Edmund Becquerel, Cousin, Léon Foucault, Hulot, der Graf Léon de Laborde vom Institut, Péligot, vom Institut, Robert.

Hr. Poitevin übergibt an die Gesellschaft folgende Note über ein neues photographisches Verfahren auf Collodion wie folgt:

„Vom Anfang an bereitete Hr. Talbot seine Papiere für Negativs, indem er vorher auf ihre Oberfläche eine Schichte von salpetersaurer Silberoxyd-Lösung auftrug, selbe in Jodid umwandelte, und dann durch ein zweites Bad von salpetersaurem Silber empfindlich machte.

„Ich hätte nicht geglaubt, dieses Mittel vortheilhaft auch auf die Photographie auf Collodion anwenden zu können, wenn die Versuche, die ich bezüglich der Einwirkung des Lichtes auf gewisse Körper, wie das doppelt chromsaure Kali, das Eisenchlorid, das salpetersaure und milchsaure Uranoxyd gemacht habe, mich nicht hätten erkennen lassen, dass diese Körper keineswegs durch dasselbe reducirt werden, wenn sie mit dem Collodion als Medium auf Glas aufgetragen werden. Ich setzte voraus, dass es sich mit dem salpetersauren Silberoxyd ebenso verhalte, und habe constatirt, dass man mit diesem Salze ein silberhaltiges Collodion bereiten könne, das sich weder mit der Zeit, noch unter dem Einflusse des Sonnenlichtes verändert.

„Das Verfahren, das ich beschreiben werde, gab mir sehr constante Resultate, und da es weniger kostspielig wäre, als das mit jodirtem Collodion, so hoffe ich, dass es mit Vortheil wird versucht und selbst angewendet werden können. Meine Verfahrungsart ist:

„Zu normalem Collodion, das kein Jodid enthält, setze ich hinreichend Alkohol hinzu, der mit salpetersaurem Silber gesättigt ist, so dass 100 Gramme dieses Collodions wenigstens 1½ Gramme dieses Silbersalzes enthalten. Ich tauche die mit diesem Collodion überzogene Platte in eine Lösung von Jodkalium, das 2 oder 3 Gramme Salz für 100 Gr. Wasser enthält. Diese Operation kann bei vollem Lichte geschehen. Um die Jodsilberschichte, die sich so gebildet hat, für das Licht empfindlich zu machen, wasche ich die Platte in vielem Wasser, um den Ueberschuss von Jodkalium zu entfernen, was vor Licht geschützt geschehen muss. Ich trage sodann eine Schichte von salpetersaurem Silberoxyd auf, höchstens 4 bis 5 Gramme auf 100 Wasser. Die so bereitete Schichte gibt sehr leicht in der Camera obscura ein Bild, wenn selbes sodann mit den bekannten Mitteln hervorgerufen wird.

Hr. Graf Aguado verehrt der Gesellschaft Bilder, die mittelst des Woodward'schen Apparates vergrössert sind. Diese Bilder, deren Zeichnung eine grosse Reinheit zeigt, messen 33 auf 40 Centimeter, und wurden durch die Vergrösserung von kleinen Negativen von der Grösse sogenannter Viertel-Platten erhalten; dieselben stellen verschiedene Thier-Gruppen in Bewegung dar. *)

Hr. Pretsch schickt aus London eines der ersten Bilder, das er durch sein neues Verfahren des Abziehens mit gewöhnlicher Druckerschwärze auf typographischer Presse erhielt.

Hr. Ch. Nègre zeigt gelegenheitlich dieses Gegenstandes an, dass, wenn man in seinem Gravirungs-Verfahren ein umgekehrtes Negativ anwendet und energischer ätzt, so kann man sehr gut Gravüren en relief erhalten, die fähig sind auf der typographischen Presse abgezogen zu werden. Zur Unterstützung seiner Behauptung zeigt er eine kleine Platte en relief und einige Abdrücke, die sie geliefert hat.

Hr. Toulouze theilt der Gesellschaft das Verfahren mit, das er anwendet, um mittelst eines doppelten Uebertragens die Negativs auf Collodion auf Wachspapier zu bringen, ohne dass sie umgekehrt werden müssen. Hr. Toulouze verbindet mit seiner Mittheilung eine praktische Ausführung, die alle Details in sich fasst, die er anwendet, und unter den Augen der Mitglieder der Gesellschaft, die der Sitzung beiwohnen, überträgt er auf Wachspapier ein Negativ auf Collodion von 36 Centimeter; die Operation wird mit einem vollständigen Erfolge gekrönt.

Ausserdem zeigt Hr. Toulouze der Gesellschaft eine gewisse Anzahl negativer und positiver Bilder, die er mit Erfolg durch die eben beschriebene Methode bereitet hatte.

Der Hr. Präsident drückt dem Hrn. Toulouze den Dank der Gesellschaft aus, und fordert ihn auf, einen Aufsatz über sein Verfahren zu verfassen. **)

Vergrösserungs-Apparat.

Von Bertsch.

Wenn man irgend einen Querschnitt des Lichtkegels, der durch den Durchgang des Sonnenlichtes durch eine convergirende nicht achromatische Linse gebildet wird, auf einem Schirm betrachtet, so bemerkt man, dass wenn der Versuch diesseits des Hauptbrennpunktes gemacht wird, im Mittelpunkte eine glänzende Scheibe, die ungefähr ein Viertel der beleuchteten Fläche ausmacht, und dann concentrische Kreise von verschiedener Intensität zeigt. Diese Erscheinung wird durch die Zerstreuung der Linse hervorgebracht. Die Scheibe im Mittelpunkte ist das Bild jener Lichtkegel, welche durch die Achse und die benachbarten Theile gehen, ohne merklich gebrochen zu sein, während der sie umgebende Lichtring, der durch die am meisten einwärts gebrochenen Lichtkegel erzeugt ist, nur mehr ein Gemenge von violettem und weissem Lichte ist. Hierauf kommen in der uns bekannten Ordnung die Zonen für Blau, Grün, Gelb,

*) Man sehe hierüber den besondern Artikel in diesem Blatte. Die Red.

**) Wir werden denselben im nächsten Blatte mittheilen Die Red

Orangefarbe und Roth, so dass das Lichtfeld immer von Roth begränzt ist. Wenn der Versuch jenseits des Hauptbrennpunktes der Sammel-Linse gemacht wird, so wird die Erscheinung umgekehrt sein: die Partien der Mitte werden roth und die Ränder violett. Wegen der grossen Menge weissen Lichtes, das durch die Mischung einer grossen Anzahl verschieden gefärbter Strahlen entsteht, werden diese Farbenringe maskirt und dem Auge in der Wirklichkeit nur an den Rändern des Feldes sichtbar; wir werden aber sogleich sehen, dass selbe dennoch in allen Theilen des Lichtkegels vorhanden sind.

„Nehmen wir eine beleuchtende Linse aus Kronglas an, deren Haupt-Focaldistanz 30 Centimeter für den rothen Strahl sei, so werden wir sehen, dass diese Distanz für die violetten Strahlen nur 27 Centimeter betragen wird.

Die mittleren Strahlen befinden sich zwischen diesen zwei Punkten in ungleichen Entfernungen.

„Nehmen wir als vergrössernden Apparat eine einfache achromatische convergirende Linse und suchen wir das vergrösserte Bild der Sonne im Focus der Linse auf einen Schirm zu werfen. Wir haben gesehen, dass dieser Focus wegen der Zerstreuung nicht der einzige ist, sondern im Gegentheil zwischen zwei Focaldistanzen von einer gewissen Länge liegt. Wenn wir also im entferntesten Brennpunkte, der mithin der am wenigsten gebrochene ist, einstellen, so werden wir auf dem Schirme ein rothes Bild der Sonne erhalten. Denken wir uns nun dieses Bild auf 30 Centimeter eingestellt, so werden wir sehen, dass man, um dieselbe Reinheit für das violette Bild zu erhalten, den Schirm bis auf 5 Centimeter der vergrössernden Linse nähern muss, woselbst das Violett erst aufhört divergirend zu sein. Setzen wir nun an die Stelle des Schirmes, also auch auf 30 Centimeter Distanz, eine empfindliche Platte, so wird das erhaltene Bild aus concentrischen Ringen von sehr verschiedener Intensität zusammengesetzt sein. Die durch das Roth erzeugte centrale Scheibe wird, obwohl sie dem Auge sehr leuchtend geschienen hat, die Platte nur schwach belichtet haben, während die äussere Zone, die aus divergirendem violettem Lichte besteht, ein umgekehrtes Resultat gegeben haben wird. Die Zwischen-Zonen werden ebenfalls ihr Bild im Verhältniss ihrer chemischen Thätigkeit gegeben haben. Es ist unnöthig hinzuzufügen, dass der Effekt umgekehrt sein wird, wenn wir als Centrum des Bildes den kürzesten Focus, das heisst die am meisten gebrochenen Strahlen wählen, und dass sodann das Centrum viel mehr belichtet sein wird, als der Rand; es wird somit ein Negativ auf Glas oder jeder andere Gegenstand, der aus durchsichtigen und durchscheinenden Partien zusammengesetzt ist und irgend einer Vergrösserung in einem solchen Lichte unterzogen wird, ein Bild geben, das vom Mittelpunkte gegen den Umkreis hin ungleich beleuchtet ist, weil dasselbe aus concentrischen Ringen von verschiedenen Intensitäten zusammengesetzt ist.

„Wir werden sehen, dass die Ungleichheit der Beleuchtung nicht der einzige Uebelstand ist, welchen das convergirende Licht darbietet. Noch zwei andere Phänomene tragen mit bei, die Reinheit der Bilder zu trüben. Wenn man mittelst eines Objectivs, dessen sphärische Abweichung wohl corrigirt ist, das Bild eines kleinen ebenen Gegenstandes mit einer etwas starken Vergrösserung darstellen will, so überrascht gleich Anfangs der Umstand, dass man nicht alle Theile desselben auf einmal scharf einstellen kann. Der Brennpunkt für das Centrum ist viel kürzer als für den Umkreis. Diese Schwierigkeit rührt nicht von der sphärischen, sondern von der achromatischen Aberration her. Das Lichtfeld ist, wie wir gesehen haben, aus Farben-Zonen von ungleicher Brechbarkeit zusammengesetzt; der Gegenstand strahlt kein Spiegel- (reflectirtes) und wenig zerstreutes Licht aus, da er fast durchsichtig ist, so dass selber im Mittelpunkte durch das durchgehende rothe Licht und successive von diesem Punkte an durch Zonen von Gelb, Grün, Blau und Violett erleuchtet ist, welche Strahlen weder dieselbe Länge, noch dieselbe Ausdehnung, noch dieselbe Intensität haben. Der vergrössernde Apparat zeigt uns also in diesem Falle auch, dass das Lichtfeld nur aus weissem Lichte besteht, das mit den aus der Zerstreuung resultirenden Tönen gemischt ist.

„Mit dem convergirenden und divergirenden Lichte gibt es also kein Mittel, alle Theile eines Gegenstandes (z. B. eines Glasnegativs) von nur etwas grösserer Ausdehnung vom Centrum gegen den Umkreis hin gleichmässig zu beleuchten oder scharf einzustellen, und dies ist eine der Ursachen, weshalb das Sonnen-Mikroskop, wie man es bisher construirt hat, als Instrument blos ein Curiosum geblieben ist, und dass es ohne die Modificationen, die ich daran angebracht habe, zur Photographie untauglich wäre.

„Es bleibt uns nur noch zu beweisen, dass eine dritte Ursache der Störung, und zwar eine der wichtigsten, noch aus der Convergenz der Beleuchtung hervorgeht. Um die Frage nicht zu compliciren und uns in den praktischen Grenzen der gewöhnlichen fünf- oder sechsfachen Vergrösserungen zu halten, werden wir annehmen, dass die convergirenden Strahlen, welche aus der Sammel-Linse ausgehen, aus weissem Lichte bestehen. Wenn wir in ihrem Lichtkegel senkrecht eine Glastafel aufstellen und diese Strahlen untersuchen, so sehen wir, dass die Brennlinien, welche den Focus begrenzen, sich sehr verlängern und dass zu gleicher Zeit das Lichtfeld ein verändertes Aussehen annimmt. Es bietet sich uns nämlich hier das Phänomen einer Interferenz dar. Vom Mittelpunkte an, wo die Brechung Null, bis zum Umkreise, wo sie in ihrem Maximum ist, fallen die Lichtkegel mit sehr verschiedenen Einfallswinkeln auf die Platte, so dass bei ihrem Austritt das Verhältniss ihres Brechungs-Sinus mit dem ihres Einfallswinkels geändert ist. Dieselben gehen dann weniger parallel unter sich und interferiren mit einander, ehe sie in den Brennpunkt gelangen. Das Endresultat ist eine neue Störung in der Gleichheit der Beleuchtung, welche noch der Umstand complicirter macht, dass die Platte, welche ein Negativ trägt, niemals parallele Ränder hat.

„Wir brauchen nur die durchsichtige Platte durch einen mikroskopischen Gegenstand zu ersetzen, um den Einfluss dieser neuen Störungs-Ursache wahrzunehmen.

„Es werden sich auf allen Contouren Abweichungen

bilden; die Details werden unbestimmt, die Linien breiter, stärker und vervielfacht erscheinen.

„Man sagt, dass eine convergirende Beleuchtung die einzige Bedingung sei, welche gestattet, alles fortgepflanzte Licht zu verwenden, und man führt als Grund hierfür an, dass dann der Brennpunkt des Beleuchtungskegels auf der optischen Achse des vergrössernden Apparates oder sogar auf der ersten Linse des Doppelobjectivs, woraus selber zusammengesetzt ist, sich befindet. Um uns im Gegentheile zu überzeugen, dass im letzteren Falle dieser Lichtpunkt mehr schädlich als nützlich ist, brauchen wir nur in den Mittelpunkt dieses ersten Glases, da wo die Sammel-Linse ihren Brennpunkt hat, eine einfache Oblate aufzukleben und das Bild wird sich sogleich verbessern. Folgen wir nun dem Gange des Lichtes im vergrössernden Apparate eben so, wie wir dies bei der Beleuchtung thaten. Was ist dieser Lichtpunkt? — es ist das Bild der Sonne, welches ich nur als ein Bild annehme, obgleich die convergirende Linse deren eine grosse Anzahl liefert, da sie nicht achromatisch ist. Dieses Bild enthält aber nicht das Bild des Negativs verkleinert, wie man es voraussetzen müsste, damit das Licht des Negativs wirksam wäre; im Gegentheil, es geht aus der Vereinigung aller Lichtkegel im Brennpunkte hervor, welche die durchsichtigen Theile der Platte passiren konnten.

„Um den Effekt desselben zu untersuchen, wollen wir alle Fälle annehmen, die sich darbieten können. Dieses Bild des Negativs wird entweder entfernter oder näher als der Hauptbrennpunkt des Doppelobjectivs sein, woraus das Objectiv besteht, oder es wird auch selbst mit diesem Brennpunkte zusammenfallen können. Bei letzterem Umstande wird es auf dem Schirme ein paralleles Lichtbüschel oder eine kleinere Scheibe als das Lichtfeld liefern, das zur Beleuchtung des Negativs nöthig ist. Entfernter als der Hauptbrennpunkt und blos durch eine der Linsen mit langem Focus, die das Doppelobjectiv bilden, vergrössert, wird es ein rundes Bild der Sonne in der Mitte des vergrösserten Negativs bilden; bei näherer Distanz wird ein Büschel divergirenden Lichtes entstehen, welches das erzeugte Bild mit einem lichten Schleier bedecken wird. Weit entfernt also, das wirksame Licht zu verstärken, wird es nur dazu dienen, das Bild zu verschleiern, indem es ihm weniger Kraft gibt. Nach dem, was uns von der Interferenz bekannt ist, können wir sagen, dass, indem das Licht in den Apparat unter einem Einfallswinkel eindringt, der verschieden von dem des durch das Negativ gehenden Lichtes ist, selbes eine Ursache zur Abweichung darbietet.

„Die Studien, die ich seit lange über den Einfluss der Beleuchtung auf die Reinheit der Resultate gemacht habe, hätten mich dennoch nicht bewogen, obige Bemerkungen zu machen, wenn ich nicht ein einfaches Mittel gefunden hätte, diese Uebelstände des convergirenden Lichtes zu vermindern, die übrigens in der Praxis bei so schwachen Vergrösserungen, wie man sie anwendet, wenig störend sind; ich hätte diese Hindernisse auch nicht hervorgehoben, wenn man zur Vermeidung derselben zu complicirten und theuern Instrumenten greifen müsste. Zwischen einem Apparate, der zu zehn- bis fünfzehnfachen Vergrösserungen (im Flächenmaasse) bestimmt ist, und einem solchen, dessen ich mich zur Beleuchtung für millionenfache Vergrösserungen bediene, findet ein grosser Unterschied statt und ich kam zu dem Resultate, dass man Besseres als bisher ohne mehr Kosten erreichen könne.

(Schluss folgt.)

Mit Woodward's Apparat vergrösserte Bilder.

Von Graf Aguado.

Der Hr. Graf Aguado liess in das Local der phot. Gesellschaft zu Paris vier schöne Reproductionen in sehr grossem Maassstabe tragen, die durch die Methode und den Apparat Woodward von kleinen Negativen, von lebenden Thieren aufgenommen, erzeugt waren. Da Hr. Aguado die Sitzung zu verlassen genöthigt war, ehe die Reihe der Vorstellung an ihn kam, so ersuchte er uns, seine Verfahrungsweise und die Resultate, die sie ihm gab, in einigen Worten auseinander zu setzen. Die augenblicklichen Negativs sind auf Viertel-Platten aufgenommen worden; sie sind sehr schwach, und dies grade eine wesentliche oder absolut nothwendige Bedingung für den Erfolg. Die Positivs sind auf einfachem Chlorsilber-Papier erhalten; ihre Fläche ist die von vier ganzen Platten, so dass die Vergrösserung ungefähr eine sechszehnfache ist; die Belichtung für jede dieser schönen Copieen war im Mittel eine Stunde: sie sind überaus gut gelungen. Eigentlich gesagt haben sie nicht mehr das Aussehen der eigentlichen Photographien, nämlich ein kaltes Gemisch von Schwarz und Weiss, ohne Verschmelzung, Abstufung oder genügend ausgeführten Farbenübergängen: es sind wahrhafte Malereien oder Zeichnungen, die durch den geübtesten Crayon gemacht wurden; die Halb-Tinten sind auf die vollkommenste Art reproducirt und angedeutet; die Details sind unendlich, und sie werden die Vergrösserung mit der Lupe und dem Mikroskop ohne Verbildung ertragen; das bewaffnete Auge unterscheidet vollkommen die Fliegen, welche die Photographie im Fluge erfasste.

Diese Positivs zeigen einen Ochsen, von vorn gesehen, der hinter sich einen Bauernkarren hat; ferner einen Ochsen von der Seite gesehen, sodann vier an den Pflug gespannte Ochsen und kräftig ihre Furche ziehend, mit zwei Pflugknechten, die sie führen; endlich eine sehr belebte Gruppe Schafe. Hr. Bertsch selbst setzte die Vollkommenheit dieser vergrösserten Reproductionen ausser allem Zweifel; obgleich die Beleuchtung der Negativs durch ein convergirendes Lichtbüschel geschah, so zeigen die Bilder doch keine der Verbildungen, welche die Theorie vielleicht als unvermeidbar anzeigt, die aber doch nur bei hundertfachen Vergrösserungen auftreten. Hr. d'Alligny offerirte uns vor einigen Tagen ein Portrait von Ravel, fast von natürlicher Grösse, dessen Negativ in weniger als drei Minuten mit einem Objectiv von sechszehn Centimeter erhalten wurde. Dies Bild ist ein Meisterstück, welches alle Kunstfreunde frappirt hat; wenn man es mit einem Auge ansieht, so ist es kein Por-

trait mehr, es ist ein lebender Mensch; dennoch aber besitzt es nicht jene materielle und künstlerische Vollendung der vergrösserten Bilder des Hrn. Grafen Aguado, denn die Verbildungen sind dem Auge schon bemerkbar, die Brennpunkts-Unterschiede sind ersichtlich, und die Uebergänge von einem Tone zum andern sind härter. Nach der Ueberzeugung des Hrn. Grafen Aguado lässt die Solarkammer des Hrn. Woodward nichts zu wünschen übrig und man wird nothwendiger Weise ihre Vorzüglichkeit anerkennen müssen. Wir haben die Hoffnung ausgesprochen, dass man durch diese Methode vergrösserte Negativs erhalten könnte, welche dann Positivs im Copirrahmen viel leichter und in grosser Anzahl liefern könnten; diese Hoffnung hat sich jedoch noch nicht verwirklicht, und aus einer aufmerksamen Prüfung der vergrösserten Positivs des Hrn. Aguado geht hervor, dass es auch nicht zu wünschen ist, dass sie sich verwirkliche, weil die Positivs, mittelst vergrösserten Negativs erzeugt, gewiss nicht jene fast ideale Vollendung der direct vergrösserten Positivs nach sehr schwachen Negativs besitzen würden. Eine Stunde Belichtung beim Copiren ist freilich sehr abschreckend; es ist aber nichts so interessant und fesselnd, als zu sehen, wie die Sonnenstrahlen unter unsern Augen ein magisches Gemälde in einer vollkommen erleuchteten Kammer zeichnen (Cosmos.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Ueber die Bereitung des photographischen Collodions.

Von HARDWICH.

(Fortsetzung.)

Der Aether des Handels färbt sich in weniger als in einer halben Stunde gelb, wenn man ihn dieser Probe unterwirft, und man kann ihn auch nicht als reinen Aether ansehen. Man kann sich Aether, welcher obige Bedingung erfüllt, auf folgende Art bereiten. Man nehme gut gewaschenen Aether des Handels*) und schüttle ihn sorgfältig mit einer geringen Menge verdünnter Schwefelsäure, gebe ihn in eine Retorte, destillire und fange ein Drittel des ganzen Volumens auf.**) Auf die Verwendung der Schwefelsäure wurde ich deshalb geführt, weil ich bemerkt habe, dass der Aether, der im Stande ist, das Jod des Jodkaliums in Freiheit zu setzen, auf das rothe Lackmuspapier oft eine alkalische Reaction ausübt. — Die bezeichnete Operation verbessert jedoch die Qualität des Aethers und die geringen Kosten können wohl kaum in Betracht gezogen werden. . . .

Hr. Hardwich bemerkt weiter, dass man Aether, der obiger Probe entspricht, auch erhalten kann, wenn man den Aether des Handels mit trockenem kohlensaurem Kali schüttelt; dieser Aether gibt jedoch dann ein sehr schlechtes Collodion, weil das alkalische kohlensaure Agens die Schiessbaumwolle zersetzt.

Alkohol. — Der Verfasser verwendete lange Zeit rectificirten und auf trocknem kohlensaurem Kali concentrirten Weingeist; als er aber bei einigen Proben dieser Substanz einen unangenehmen Geruch fand, der von gewissen Rückständen bei ihrer Rectification herrührte, gibt er jetzt dem, nach blos einer Destillation erhaltenem Kornbranntwein den Vorzug. Dieser Geist besitzt eine Dichte von 0,817 bis 0,819, riecht sehr mild, und man kann übrigens seine Dichte erhöhen, wenn man ihm eine geringe Menge absoluten Alkohols zusetzt. Seine Reaktion auf Lackmuspapier muss neutral sein; jedoch enthält er manchmal eine Spur von Säure, und dann muss man ihm per Gallone (4,543 Lit.) zwei Tropfen der normalen Ammoniak-Lösung zusetzen, von der später die Rede sein wird.

Jodirende Verbindungen. — Einige Worte werden hinreichen. Man hat der Anwendung des Jodkaliums die Einwendung gemacht, dass man diese Verbindung nicht im Zustande der Reinheit erhalten könne; aber dies ist nicht immer der Fall und ich habe wirklich gefunden, dass das Jodkalium in gelben Krystallen, wobei die letzten Spuren von kohlensaurem Kali mittelst Jodwasserstoffsäure neutralisirt wurden, reiner sei als jede andere Jodverbindung, welche man im Handel findet. Es enthält gewöhnlich etwas schwefelsaures Salz, aber dieses hat keinen Einfluss. Ueber das Jodcadmium kann ich nicht mit Sicherheit sprechen, denn eine grosse Anzahl Proben dieses Körpers sind im Alkohol nicht vollkommen löslich.

Man bereitet jetzt Jodammonium von guter Qualität durch die Methode der doppelten Zersetzung; aber vor einiger Zeit verwendete man zur

*) Man mischt, um zu waschen, den Aether mit dem doppelten Volumen destill. Wasser, schüttelt gut, lässt ruhen, und schüttet den über dem Wasser stehenden Aether, welcher an letzteres seinen Alkohol abgegeben hat, ab und fügt eine hinreichende Menge frisch gebrannten Kalk hinzu, der das Wasser aufnimmt, wovon der Aether ein Neuntel seines Volumens aufzunehmen vermag. Die Red.

**) Bei dieser Destillation wird die Vorlage gut verschlossen und mit Eis umgeben. Ungeübten rathen wir, diese Operation nie selbst zu unternehmen und sich an einen Chemiker oder Apotheker diesfalls zu wenden. Die Red

Bereitung dieses Körpers schwefelwasserstoffsaures Ammoniak und das Product war in Folge der Gegenwart von einigen schwefelnden Verbindungen von geringerer Qualität. In andern Proben von Jodammonium fand ich auch grosse Mengen von kohlensaurem Ammoniak und Sulfat; das erstere war zu dem Zwecke zugesetzt, um das Salz in farblosem Zustande zu erhalten.

Apparate etc.

Folgende Geräthschaften sind sehr nützlich, wenn man das Collodion in grossem Maassstabe bereitet.

Porzellan-Gefässe für die Säuren. — Diese Gefässe haben ungefähr 7 Zoll Höhe und 4 Zoll Durchmesser am Boden; sie haben Deckel, Henkel und am obern Theile einen Rand, der zur Stütze dient, wenn die Gefässe dem Feuer ausgesetzt werden sollen. Die Glasgefässe sind eben so gut, die Säuren greifen sie nicht an. Jedes derselben misst ein und eine halbe englische Pinte (= 30 engl. Unzen).

(Schluss folgt.)

Neues photographisches Verfahren auf Collodion.

Von H. POITEVIN.

H. Poitevin theilte in der letzten Sitzung der französischen photographischen Gesellschaft*) ein neues Collodion-Verfahren mit, welches den Vortheil hätte, die Anwendung des grossen salpetersauren Silberbades zu umgehen, und gestatten würde, die collodionirten Platten im Augenblicke der Verwendung selbst zu sensibiliren, indem man auf ihre Oberfläche eine kleine Menge salpetersaure Silberlösung von 4 oder 5 auf 100 giesst. Man nimmt zu diesem Verfahren normales Collodion mit Alkohol-Ueberschuss; ehe man es auf die Platte giesst, setze man per 50 Grammen Collodion 1 Gramme salpetersaures Silberoxyd zu; man giesse dann auf die Collodionschichte der Platte eine Lösung von Jodkalium von 2 oder 3 auf 100, die mit Jodsilber etwas gesättigt ist, man wasche endlich in reichlichem Wasser und lasse trocknen. Es hat sich auf der Oberfläche der Platte Jodsilber gebildet; aber unter dem Einflusse des Collodions bleibt dasselbe für die Einwirkung des Lichtes vollkommen unempfindlich. Will man nun operiren, und die Platte sensibilisiren, so giesst man auf seine Oberfläche eine gewöhnliche Lösung salpetersauren Silberoxyds, und gibt sie in die Cassette. Dieses Verfahren wurde sehr günstig aufgenommen; H. Bertoch hat es sehr sinnreich gefunden; bisher ist es noch ein feuchtes Collodion-Verfahren; aber die Leichtigkeit, ohne Bad zu sensibilisiren, verleiht ihm fast alle Vortheile des trockenen Collodions. —

*) Man sehe den Bericht in der heutigen Nummer.

Bemerkung der Redaction. Wir haben diesen der Revue photographique entlehnten Artikel deshalb aufgenommen, da selber von der im heutigen Blatte enthaltenen Mittheilung aus der letzten Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris abweicht.

Diese Methode wird, wie wir hoffen, die Basis für viele weitere Forschungen und Verbesserungen darbieten, sowohl für feuchtes als trockenes Verfahren. Für letzteres dürfte die Camera obscura nur so eingerichtet werden, dass eine senkrechte Cuvette von Spiegelglas, welche das Silberbad enthält, die am Licht unempfindliche, trockene Platte in einem Falze aufnimmt und nach geschehener Einstellung des Bildes so an die Stelle des matten Glases gebracht wird, dass die Collodionschichte im Focus steht. Die Bedingungen lassen sich optisch und mechanisch erfüllen; es dürfte auf diese Weise die grösste Empfindlichkeit für trockenes Verfahren erzielt werden und selbes vielleicht auch dem dermaligen nassen Verfahren noch Concurrenz machen, da man mit aufbewahrten collodionirten Platten arbeiten könnte, indem die dermalige Cassette durch eine Cuvette mit Silberlösung ersetzt würde, welche ebenso wie erstere einen Schieber hätte, um das Licht auf die Platte wirken zu lassen.

POSITIVS AUF PAPIER.

Neues Chlorgold-Bad.

Von H. Abbé LABORDE.

Ich habe fast alle Recepte versucht, die man zum Färben und Fixiren der positiven Bilder durch Chlorgold angerathen hat. Ohne mich einzulassen, deren Vortheile und Nachtheile zu besprechen, werde ich mich begnügen, ein Verfahren bekannt zu geben, welchem ich immer den Vorzug gegeben habe, weil ich es stets als das einfachste und sicherste gefunden habe.

Man lasse 30 Gramme essigsaures Natron in 1 Liter Wasser auflösen, und setze ein Gramm Chlorgold zu. Die Flüssigkeit entfärbt sich langsam, und nach Verlauf von vierundzwanzig Stunden kann man sie verwenden.

Ist das positive Bild aus dem Copirrahmen herausgenommen, so wird es in zwei oder drei Wässern gewaschen, um es von dem freien salpetersauren Silber zu befreien, dann taucht man es in das Goldbad, wo es nicht länger als fünf und zwanzig bis dreissig Sekunden bleiben soll, wenn das Bad noch nicht gedient hat. Man hemmt die Einwirkung des Goldbades, indem man das Bild ins Wasser gibt, wo man es einige Augenblicke hin und her bewegt; dann fixirt man wie gewöhnlich mit unterschwefligsaurem Natron. Ist das Goldbad schon mehrere Male gebraucht worden, so wird seine Einwirkung langsamer; man muss sich gewöhnen, aus den aufeinander folgenden Tinten den Augenblick zu erkennen, wo man das Bild herausnehmen muss; wenn das Goldsalz nicht lange genug gewirkt hat, so behält das Bild nach dem Fixiren mit unterschwefligsaurem Natron einen unangenehmen rothen Ton; war im Gegentheil die Wirkung zu anhaltend, so zeigt das Bild eine gleichförmig blaue und kalte Tinte. Wenn man sich zwischen diesen zwei Extremen hält, so mischen sich die Tinten, und man erhält jenen violetten Ton, den man allgemein vorzieht. In dem Maasse, als sich das Goldsalz im Bade vermindert, muss man das Bild länger darin lassen, bis die von früher bekannte Tinte erscheint. Man kann übrigens dem Bade seine ursprünglichen Eigenschaften wiedergeben, wenn man Chlorgold zusetzt; ehe man es aber anwendet, muss man warten, bis es fast farblos ist; denn jedesmal, wenn das Chlorgold nicht eine Verbindung eingegangen ist und allein wirkt, schwächt es das Bild und verwischt selbes theilweise, eine Eigenschaft, die es mit mehreren andern Chloriden theilt, wie jene von Platin, Quecksilber, Kupfer. Man soll im Allgemeinen diese Wirkung bei jedem Chlorbade sehr im Auge behalten. (Cosmos.)

VERSCHIEDENES.

Camera obscura für Visitenkarten.

Von Hermagis.

Diese Camera hat vier Objective und ist derart eingerichtet, dass man auf einer Glasplatte acht Portraits in der Grösse der Visitenkarten erhält. Der Erfinder Hermagis gibt darüber folgende Beschreibung:

Die grosse Nachfrage nach solchen Visitenkarten machte es unmöglich, dieselben mit einem einzigen Objective zu erzeugen.

Seit lange schon versuchten die Optiker, mehrere Objective an einer Camera anzubringen, um mehrere Bilder mit einer einzigen Belichtung auf einer Platte zu erzeugen, aber ohne Erfolg. Im Juni 1859 legte Pierson (Photograph zu Paris) dem Optiker Hermagis eine Zeichung einer Camera vor, um auf einer Platte von 24 auf 30 Centimeter 8 Negativs in 2 Aufnahmen zu erhalten. Hermagis übernahm die optische Lösung dieser Aufgabe und musste dabei von folgenden Grundsätzen ausgehen:

Ein Portrait oder eine Landschaft erscheint nur dann richtig in der Zeichnung, wenn das Bild durch die Achse des Objectivs aufgenommen wird.

Hermagis nahm eine viereckige, überall gleich dicke Kupferplatte, liess vier cylindrische Oeffnungen derart machen, dass vier horizontal verschiebbare Röhren so nahe als möglich, je zwei übereinander, angebracht und in selbe vier vollkommen centrirte Objective eingesetzt werden konnten, welche als Fassung auch nur eine Blechdicke hatten, um die Objective einander so nahe als möglich zu placiren.

Auf diese Weise konnte Hermagis vier Objective von 61 Millimeter (2⅓ Zoll) Durchmesser so annähern, dass mit denselben, nachdem sie genau gerichtet waren, wie mit einem einzigen Objective gearbeitet werden kann.

Zur Erzeugung dieser Linsen musste ein Flint- und Kronglas von vollkommen gleichen Eigenschaften verwendet werden, um gleiche Lichtstärke zu erhalten.

Die Camera hierzu hat einen Auszug oder Blaseblag und ist im Innern in vier Theile für jedes Objectiv abgetheilt, wovon jeder Theil nur um einige Millimeter grösser ist als eine Visitenkarte.

An die Stelle der Visirscheibe kömmt dann ein Multiplicator (Vervielfältigungs-Cassette); zuerst wird durch Oeffnen und Schliessen des einen Schiebers die eine Hälfte der Glasplatte, sodann ebenso die zweite Hälfte belichtet, nachdem man die Cassette verschoben hat; jede Hälfte wird somit durch vier Objective zugleich belichtet und man kann vor der Verschiebung der Cassette auch die Stellung der Person ändern.

Diese vier Objective sind nun nicht wie gewöhnlich mit Deckeln geschlossen und nicht frei am Vordertheile der Camera befestigt, sondern dieselben sind durch eine Verlängerung der Camera nach vorne derart bedeckt, dass bei Belich-

tung der Platte ein Vorhang oder ein Thürchen am Vordertheile der Camera geöffnet wird, um das Licht durch alle vier Objective gleichzeitig einfallen zu lassen. Auch hat dieser Vorkasten ausser dem vorderen Schieber noch an den Seiten zwei Thürchen, um von jeder Seite je zwei Objective scharf einstellen zu können.

Schliesslich wird noch bemerkt, dass derlei Apparate von Herrn Gaudin in Paris verkauft werden, und dass je zwei der erhaltenen Bilder vermöge der hinreichenden Entfernung der nebeneinander befindlichen zwei Objective als stereoskopische Bilder verwendet werden können.

(Aus La Lumière.)

Einwirkung der Kälte auf das unterschwefligsaure Natron.

Von H. MAXWELL LYTE.

In letzterer Zeit habe ich ein Factum beobachtet, das mir viel Unruhe machte, und wodurch ich eine grosse Anzahl Bilder verlor. Ich bringe dies zur Kenntniss der Photographen und würde mich freuen, meine Beobachtungen von geschickten Praktikern bestätigt zu sehen.

Beträchtliche und unerwartete Temperatur-Veränderungen gingen während des Monat Februar d. J. vor sich und man sah, dass Schnee und eine intensive Kälte auf ein schönes und mildes Wetter folgte; ähnlicher Wechsel war seit dem Winter von 1839 nicht beobachtet worden. Diese Temperatur-Erniedrigung scheint auf meine Lösung von unterschwefligsaurem Natron einen Einfluss ausgeübt zu haben, denn selbe hat seine auflösenden Eigenschaften plötzlich verloren.

In diese Lösung eingetauchte Positivs konnten sich nicht fixiren; im Innern des Bildes war nur eine Doppel-Zersetzung vor sich gegangen; das Chlorsilber wurde in unterschwefligsaures Silberoxyd umgewandelt, das sich bald zersetzte, indem es zur Bildung der Schwefelverbindung desselben Metalls Anlass gab.

Dieselbe Lösung von Natron, auf 15 bis 18 Grade erwärmt, war dann wieder fähig, diese Bilder vollständig zu fixiren. Diese wurden dann durch das Verfahren mit phosphorsaurem Goldoxyd, das ich beschrieben habe, geschönt.*)

*) No. 11, Bd. XI. dieses Journals. Diese Schönungsmethode ist in der praktischen Anwendung unstreitig die vorzüglichste. Die Red.

Die Erkennung dieser Thatsache, dass die auflösenden Eigenschaften des unterschwefligsauren Natrons durch die Einwirkung der Kälte vermindert werden, wird, glaube ich, praktisch nützlich sein, und über sehr viele Anomalien Rechenschaft geben, die man bisher nicht erklären konnte.

(The Journal of the Photographic Society London, No 95 — March 15, 1860.)

Notizblatt.

Reproduction der Farben auf der Daguerre'schen Platte.

Von H. TOUSSAINT.

Hr. Toussaint aus Rouen hat der Akademie der Wissenschaften ein Verfahren mitgetheilt, um die Farben auf den Daguerre'schen Platten zu fixiren. Es scheint, dass dieses Verfahren darin besteht, auf vollkommen polirten Platten eine Mischung aus Alloxan und Leucin in sehr dünnen Schichten auszubreiten. Die Platte wird dann den Dämpfen der Nelkenöl-Essenz und dann des Quecksilbers ausgesetzt, hierauf der Einwirkung des Goldchlorids und endlich des unterschwefligsauren Natrons unterzogen.

Erst nach zahlreichen Versuchen erzielte Hr. Toussaint dieses Resultat, und was dasselbe jetzt betrifft, so kann er die anzuwendenden Quantitäten nicht genau bestimmen, aber der Autor verspricht sich viel von diesem Verfahren. Er hofft übrigens, seine Entdeckung mit der Zeit vervollkommnen und ein genaues Recept geben zu können.*)

(Bulletin de la Société franç. 5 1860.)

Methylalkohol.

Seit einiger Zeit finden wir in den Collodion-Recepten, die die englischen Journale veröffentlichen, eine Substanz, welche diese mit dem Namen Methylalkohol bezeichnen. Die Natur dieser Substanz war bisher noch nicht angegeben worden, und wir beeilen uns, die Aufschlüsse darüber bekannt zu geben, die wir über diesen Gegenstand in dem englischen Journal The Photographic News finden.

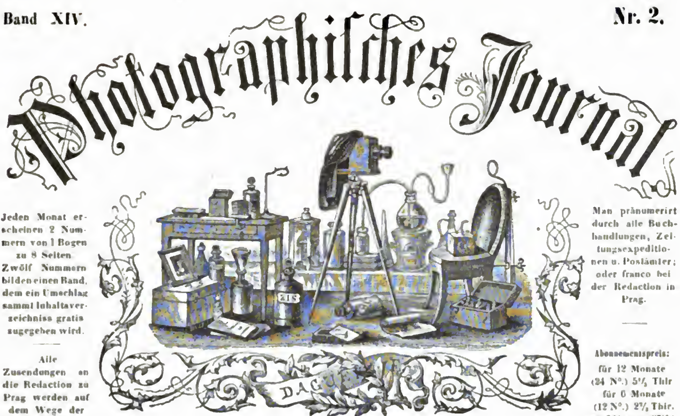
Mit dem Namen Methylalkohol bezeichnet man in dem Handel mit photographischen Produkten eine Flüssigkeit, die durch die Mischung von 10 Theilen gereinigtem Holzessig und 90 Theilen Weingeist von einer Dichte = 0,830 gebildet ist. Man verwendet ihn als ein ökonomisches Ersatzmittel des Alkohols in der Bereitung des Firnisses, Chloroforms, des Aethers etc. In Folge der Schwierigkeiten, auf die man stösst, um ihn in reinem Zustande und von constanter Qualität zu erhalten, scheint selber für die Fabrikation des Collodions Unannehmlichkeiten zu haben.

*) Es ist zu bedauern, dass gar nichts Näheres über diese Reproduction (reele Fixirung?) der Farben gesagt wird. Die Red.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XIV. Nr. 2.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 Bogen zu 8 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. für 3 Monate (6N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzungen photographischer Vereine.

Paris, 18. Mai 1860. Vorsitzender Hr. Ballard, vom Institut.

Hr. Hubert überreicht der Gesellschaft, im Namen eines fremden Professors, welcher für den Augenblick anonym zu bleiben wünscht, mehrere positive Bilder, die er durch ein neues Verfahren erhalten hat, dem der Erfinder zahlreiche Vortheile zuschreibt. Seiner Meinung nach erspare man durch dieses Verfahren Zeit und Geld, es würde die Anwendung des unterschwefligsauren Natrons und der Goldsalze abschaffen und vollkommen unveränderliche Bilder liefern.

Der Autor, welcher beabsichtigt, bei dem vom Hrn. Herzog von Luynes gestifteten Preise zu concurriren, bittet die Gesellschaft, seine Bilder allen Versuchen zu unterziehen, die sie für nöthig hält, um sich von ihrer Unveränderlichkeit zu überzeugen.

Auf die Bemerkung eines Mitgliedes erinnert der Herr Präsident an den schon bekannt gemachten und von der Commission des Luynes'schen Preises gehandhabten Grundsatz, nach welchem die Commission zum Concurs nur jene Verfahrungsarten zulassen und beurtheilen soll, von denen ihr eine vollständige Mittheilung gemacht

worden ist, jedoch können die Verfasser, wenn sie es wünschen, ihre Mittheilungen, bis zum Schlusse des Concurses unter versiegeltem Couvert halten.

Indem der Hr. Präsident übrigens das Interesse in Betracht zieht, welches die eben gemachte Mittheilung hat, fordert er den Verfasser auf, sein Verfahren so bald als möglich zur Kenntniss zu geben.

Auf den Vorschlag mehrerer Mitglieder ladet der Hr. Präsident im Namen der Versammlung die Herren Girard und Davanne ein, eines der überreichten Bilder den verschiedenen Untersuchungen zu unterziehen, mit denen sie so vertraut geworden sind, und über ihre Beobachtungen in einer der nächsten Sitzungen Bericht zu erstatten.

Hr. Czugafewicz theilt der Gesellschaft die Beschreibung der Vervollkommnungen mit, die er in der Construction seines Apparates für panoramatische Ansichten angebracht hat.

Der Hr. Präsident fordert ihn auf, darüber einen Artikel für das Bülletin zu schreiben.

Davanne und Poitevin zeigen Verfahren an, wovon das erstere in einer der nächsten, das letztere in dieser Nummer unseres Journals mitgetheilt wird.

Abdrücke mit gallussaurem Eisen.

Von POITEVIN.

Paris, 18. Mai 1860. Mitgetheilt in der Sitzung der phot. Gesellschaft.

„Dem Princip nach wendete ich bei meiner photographischen Copirmethode mit gallussaurem Eisenoxyd zur Präparirung des Papiers eine Mischung an, die aus gleichen Volumtheilen von Lösungen zu 10 auf 100 Wasser von Eisenchlorid und salpetersaurem Uranoxyd besteht. Indem sich dieses letztere Salz unter dem Einflusse des Lichtes und bei Gegenwart organischer Materien ziemlich schnell reducirt, reagirt es hernach auf das Eisenchlorid, das in den Zustand des Chlorürs übergeht und sich dann durch die Gerb-, Gallus- und Pyrogallus-Säuren nicht mehr schwärzt: ich erhielt so directen Abdruck von positiven Glasbildern (schwachen Negativs). Vor der Anwendung dieser Mischung hatte ich bemerkt, dass das Eisenchlorid, allein auf das Papier aufgetragen, durch das Licht ebenfalls reducirt wurde, aber sehr langsam; das salpetersaure Uranoxyd war somit nur als Reductionsmittel angewendet. Seitdem habe ich das Uransalz mit Vortheil durch andere Körper ersetzt, wie das Glycerin, das oxalsaure Ammoniak und die Weinsteinsäure, welche alle das Eisenchlorid unter dem Einflusse des Lichtes reduciren, wobei sie selbst angegriffen werden, wie es die Gasentwicklung anzeigt, die vor sich geht, wenn man die Mischung ihrer Lösungen mit dem Chlorid der Sonne aussetzt. Die Weinsteinsäure besonders hat mir sehr befriedigende Resultate gegeben, und ich ziehe sie allem Andern vor. Ich mache also eine Lösung, die 10 Gramme Eisenchlorid auf 100 Gramme Wasser enthält, setze 3 Gramme Weinsteinsäure hinzu, lege das Papier auf diese Mischung, lasse es im Dunklen trocknen und vervollständige diese Trocknung, indem ich es durch einige Zeit einer gelinden Wärme aussetze. Das so bereitete Papier ist dunkelgelb, wenn es trocken ist; das Licht entfärbt es sehr schnell, und zehn oder zwölf Minuten in der Sonne genügen, um es durch ein Positiv auf Glas entsprechend zu afficiren; man ist hierbei durch den Grad der Entfärbung des Papiers geleitet. Um das Copiren zu erleichtern, gebe ich zu der Lösung des Eisenchlorids und der Weinsteinsäure eine genügende Menge Schwefelcyankalium, damit das mit dieser Mischung überdeckte Papier nach seiner Trocknung eine blutrothe Farbe habe; diese Farbe verschwindet im Verhältniss der Lichtintensität, welche durch das Negativ geht, und in derselben Zeit, in welcher das Eisenchlorid reducirt wird; man hat dann nach der Belichtung eine Zeichnung in Roth auf weissem Grunde. Diese Färbung ist nicht beständig, sie verschwindet nach einigen Tagen, selbst wenn man das Bild im Dunkeln aufbewahrt.

„Um die so erhaltene Zeichnung zu fixiren, und sie in Schwarz erscheinen zu lassen, wasche ich schnell das Papier in gewöhnlichem Wasser, oder besser, das Kreide in Suspension enthält; die rothe Farbe verschwindet, ein Theil des gebildeten Eisenchlorürs geht weg, und aus dem Chlorid entsteht Eisensesquioxyd. Ich ersetze sodann das Wasser durch eine Lösung von Gallus- und Gerbsäure und das Bild erscheint nach und nach in Tinten-Schwarz. Halte ich es für genügend intensiv, so wasche ich es in Regenwasser, das ich dem gewöhnlichen Wasser vorziehe, welches, gewöhnlich kalkhaltig, die Gallus- und Gerbsäure braun färbt, entnässe das Bild zwischen Löschpapier und lasse von selbst trocknen; die Fixirung ist dann vollständig.

„Wenn man anstatt Gallussäure eine schwache Lösung von rothem blausaurem Kali anwendet, so bildet sich in den Stellen, wo das Licht einwirkte, Berlinerblau.

„Man kann auch obige schwarze Bilder in Zeichnungen von Berlinerblau umwandeln, wenn man sie in Wasser taucht, das durch Schwefelsäure leicht angesäuert ist, und dem man gelbes blausaures Kali zugesetzt hat.

„Ich habe auch die Bemerkung gemacht, dass gewisse Papiere, die mit Eisenchlorid und Weinsteinsäure präparirt wurden, beim Trocknen für das Wasser undurchdringlich, jedoch an jenen Stellen sehr durchdringlich werden, auf welche das Licht eingewirkt hat. Wenn man also solche Papiere nach der Belichtung unter einem Negativ auf eine Schichte von Gummi-Wasser legt, so dringt dieses Wasser in jene Stellen ein, auf welche Licht gewirkt hat. Man kann somit dann mit einem Baumwollenbäuschchen trockne Pulver auftupfen, die nur auf den feuchten Stellen haften werden. Wendet man anstatt Pulver fette Schwärze an, so haftet selbe nur auf den nicht nassen Stellen, und man kann auf diese Art die Zeichnung auf eine Metallplatte oder auf Stein übertragen.

„Ehe ich diese Notiz schliesse, glaube ich bemerken zu müssen, dass Papiere von gewisser Dicke und gut mit Stärke geleimt, zur Copirung mit gallussaurem Eisenoxyd am geeignetsten erschienen. Solche Abdrücke kann

man auch auf gestärkten Geweben von Wolle oder Baumwolle, wie man sie im Handel findet, erzeugen. Ich bediente mich derselben auch, um Zeichnungen auf Stoffen für Stickereien zu erzeugen, die ich die Ehre habe, der Gesellschaft nur als unvollkommene Probestücke zu zeigen. Was die Zeichnungen auf Papier betrifft, so erzeugte ich die schwarzen nach Positivs auf Glas und die direct blauen nach Negativs."

Vergrösserungs-Apparat.

Von Bertsch.

(Schluss.)

„Ich hatte Hrn. Delahaye gebeten, mir in seinem Atelier ein Instrument zu construiren, welches ich der photographischen Gesellschaft vorzuzeigen gedachte; dasselbe ist jedoch noch nicht fertig; seine Construction ist aber so einfach, dass mir zu deren Erklärung nur wenige Worte genügen werden.

„Das Instrument besteht wie das Sonnen-Mikroskop aus einem Reflector (Spiegel), der nach zwei Richtungen beweglich ist, die sich derart schneiden, dass die Sonne jeden Augenblick in die optische Achse gebracht werden kann; ferner aus einer planconvexen und einer negativen Linse von veränderlichem Durchmesser und Brennpunkt für drei verschiedene Stellungen. Diese Linse, von der nämlichen Zerstreuungskraft wie die erste, ist in Bezug auf ihren Durchmesser und Brennpunkt für jene Stelle berechnet, welche sie in dem convergirenden Lichtkegel einnimmt, um die unter sich parallelen Strahlen zu empfangen.

„Um bei dem Durchgange des Lichtes nichts zu verlieren und alles parallele Licht, das der Reflector auf die ganze Oberfläche der Sammel-Linse sendet, auf dem Negativ zu concentriren, habe ich drei negative Linsen in Vorrath; der Operateur kann somit den Durchmesser des Lichtbüschels, welch ersterer dem zu vergrössernden Negativ parallel ist, nach Belieben begrenzen. Man sieht, dass durch dieses Mittel in der Praxis kein Theil des einfallenden Lichtes verloren wird. Die Intensität des Lichtbüschels steht im umgekehrten Verhältniss zum Quadrate der Durchmesser der angewendeten negativen Linsen, so dass es vortheilhaft ist, sich solcher zu bedienen, auf deren Oberfläche die Grösse der Negativs verzeichnet werden kann.

„In Bezug auf die Bedingungen des Parallelismus, sowohl beim Ein- als beim Austritt, erleiden die Strahlen bei ihrem Durchgang durch die Platte keine Brechung und letztere würde auch an der Wirkung nichts ändern. Die Erfahrung hat mir seit lange bewiesen, dass bei diesem Lichte der grösste Theil der störenden Erscheinungen verschwindet, dass die Abweichung dabei weniger merklich, und das Einstellen schärfer stattfindet, und dass endlich die Abweichung erst in einer zehnmal grösseren Entfernung, als mit convergirendem Lichte, somit bei hundertfacher Vergrösserung zu erscheinen beginnt. Obwohl meine Methode im Vergleich zur convergirenden Beleuchtung Vortheile darbietet, die für den vorgesteckten Zweck unbestreitbar erscheinen, so gibt sie jedoch bei sehr genauen Versuchen und wenn es sich darum handelt, ein Bild 5 bis 600,000 mal zu vergrössern, Anlass zu Effekten, welche deren Anwendung nicht mehr gestatten.

„Indem ich der Gesellschaft ein Mikroskop vorzeige, welches ich für meine Versuche habe construiren lassen, werde ich demnächst jene Modificationen bezeichnen, welche sich als nothwendig darstellten und welche durch strengere Gesetze der Optik geboten werden."

Hr. Quinet bemerkt, dass seiner Meinung nach der Vergrösserungs-Apparat, auf welchem er in der vorigen Sitzung seine Prioritäts-Reklamation bezüglich des Woodward'schen Apparates gestützt hat, identisch mit demjenigen sei, den Hr. Bertsch so eben beschrieben hat. In seinem System trifft das Licht, nachdem es in den vergrössernden Apparat eingetreten ist, ebenfalls auf eine negative Linse, welche seine Strahlen parallel macht. Uebrigens datire das Patent, wo er diesen Apparat beschreibt, vom Jahre 1854.

Hr. Bertsch antwortet, dass er den Apparat, den er eben beschrieben, seit sehr langer Zeit anwende; dass er ihn immer zu seinen Reproductionen mikroskopischer Gegenstände gebrauchte, und dass er vor zehn Jahren der Akademie der Wissenschaften ein durch dieses System vergrössertes Portrait in grossen Dimensionen gezeigt habe.

Hr. Abbé Moigno befürchtet, dass der Apparat des Hrn. Bertsch nicht so vortheilhaft anzuwenden sei, als jener des Hrn. Woodward, indem in dem ersteren blos ein Theil des durch den Spiegel gesandten Lichtes zur Erzeugung des Bildes dient, weshalb selbes bei diesem schwachen Lichte sehr lange Zeit zur Vollendung brauchen werde.

Hr. Bertsch antwortet, dass diese Bemerkung richtig wäre, wenn man nur Positive von grossen Dimensionen mittelst kleiner Negativs erzeugen würde; es scheine ihm aber viel vortheilhafter, mit einem kleinen Negativ direct ein grosses vergrössertes Negativ (??) zu erzeugen, welches dann zum Abziehen einer unbegrenzten Menge positiver Bilder von derselben Dimension verwendet werden könne. Die Operateurs werden so auch beträchtlich an Zeit gewinnen.

Hr. Bayard sagt bezüglich dieses Gegenstandes, dass er im Verein mit dem Herrn Grafen Aguado Versuche zu dem Zwecke unternommen habe, vergrösserte Negativs statt Positivs zu erhalten; er setzt hinzu, dass er, um den Vortheil dieser Methode hervortreten zu lassen, blos bemerke, dass er bei demselben Lichte und mit dem nämlichen Apparate fünf Viertelstunden brauchte, um ein vergrössertes Positiv zu erzeugen, während drei Minuten genügten, um ein vergrössertes Negativ in denselben Dimensionen zu geben.

(Bulletin de la Société française de photographie.)

Photozincographie.

Bei Gelegenheit der Mittheilung über die Verjüngungen der Karten und militärischen Pläne*) schien es uns von Interesse, einen neuen Fortschritt zu veröffent-

*) Man sehe die vorige Nummer dieses Journals.
Die Red.

lichen, der in dieser Richtung unter der Leitung des Obersten James, Inspections-Director der Artillerie, gemacht wurde. Wir ziehen Folgendes aus einem offiziellen Bericht, der dem Journale The Photographic News mitgetheilt wurde.

„Bisher haben wir, um die nöthige Anzahl von Abdrücken von den verjüngten Plänen zu erhalten, ausschliesslich das mit salpetersaurem Silberoxyd präparirte Papier angewendet; kürzlich aber haben wir Versuche mit Papier gemacht, das mit doppeltchromsaurem Kali, Gummi und Kienruss oder jeder andern Farbe präparirt wurde.

„Wenn ein derart präparirtes Blatt Papier in den Copirrahmen unter ein Negativ mit Collodion gebracht wird, so wird die Zeichnung des Planes, welche dieser darstellt, wie bekannt, durch das Licht im Wasser unlöslich gemacht und bleibt auf dem Papier, wo hingegen alle übrigen vom Lichte nicht afficirten Stoffe durch eine Waschung mit Wasser entfernt werden, so dass ein positives Bild des Planes erzeugt wird, das in der gewünschten Farbe dargestellt ist.

„Wenn man die durch diese Methode erhaltenen Abdrücke von verjüngten Plänen mit jenen vergleicht, welche das Verfahren mit salpetersaurem Silberoxyd liefert, so bemerkt man, dass die ersteren keinen Vortheil darbieten, sondern im Gegentheil weniger scharf und fein sind.

„Aber Dank einer Verbesserung, die der Hauptmann de Courcy, Scolt und Hr. Rider einführten, kann man durch obige Methode des Abziehens mit Chromkohle sehr feine und sehr reine Zeichnungen erzeugen. Der Aggregationszustand der Tinte, welche das Bild bedeckt, nachdem es in eine Lösung von Aetzkali oder Aetznatron getaucht worden ist, ist gleichsam aufgehoben, so dass das Bild vom Papier entfernt und die Zeichnung auf die gewachste Oberfläche einer Kupferplatte, die zum Graviren präparirt ist, übertragen werden kann. Dieses Factum hat für uns eine grosse Wichtigkeit, denn, nachdem die photographischen Verjüngungen der Pläne erhalten worden waren, waren wir bisher genöthigt gewesen, dieselben mit Tinte nachzuzeichnen, um sie dann auf das Kupfer zu übertragen, wo hingegen, wenn diese Uebertragung direct bewerkstelligt werden kann, sowohl Kosten als Zeit erspart und zugleich die Fehler vermieden werden, welche der Zeichner machen kann.

„Wir haben auch noch eine andere Methode versucht, die vorzuziehen ist und vermöge welcher sich der verjüngte copirte Plan in einem solchen Zustande befindet, dass die Zeichnung auf Stein oder Zink übertragen werden kann, so dass man davon eine beliebige Anzahl von Abdrücken wie in der Lithographie oder Zincographie erzeugen oder die Zeichnung auf die gewachste Oberfläche einer Kupferplatte übertragen kann. Um dieses Resultat zu erhalten, wird vorerst das Papier, nachdem es mit der Lösung von Gummi und doppeltchromsaurem Kali imprägnirt und getrocknet ist, in den Copirrahmen unter ein Negativ gebracht; nach der Belichtung wird die ganze Oberfläche mit lithographischer Tinte überzogen, wonach man sie der Einwirkung eines Stromes von warmem Wasser aussetzt; da nun die Partieen, auf welche das Licht gewirkt hat, unlöslich geworden, hingegen alle andern löslich geblieben sind und leicht entfernt werden können, so erhält man eine Zeichnung, die zum Uebertragen auf Stein, Zink oder Kupfer bereit ist."

(The Photographic News. — March 16, 1860.)

Uebertragung von Collodion-Negativs auf Papier, ohne sie umzukehren.

Von H. Toulouze.

Die bisher veröffentlichten Verfahrungsarten, um die mit Collodion auf Glas erhaltenen Negativs auf Papier zu übertragen, hatten zur Folge, dass die Bilder umgekehrt erschienen, indem nach der Uebertragung die äussere Oberfläche diejenige war, die am Glase haftete; es geht daraus hervor, dass das von diesem neuen Negativ abgezogene Bild einen Abdruck gibt, auf welchem die Gegenstände Rechts und Links gewechselt haben und man kann diesem Uebelstande nur abhelfen, wenn man in der Camera obscura die mit Collodion überzogene Platte umkehrt, so dass das Licht durch die Glasdicke hindurch auf die Schicht wirkt.

Das Verfahren, das wir bekannt machen, bietet alle Vortheile dar, die man beanspruchen kann, und das negative Bild befindet sich nach der Uebertragung auf Papier in derselben Richtung wie auf der Platte.

Die praktische Ausführung ist so einfach und leicht, dass sich von nun an der Photograph nur mit einer kleinen Anzahl Platten auf die Reise begeben und in seiner Mappe dennoch eine reiche Ernte von Negativs zurückbringen kann, von welchen er Abdrücke erhält, deren Feinheit mit denjenigen rivalisirt, welche Negativs auf Glas geben, und welche sogar manchmal durch diese Operation eine Kraft erlangen, die sie durch Copirung von Glasnegativs nicht erhalten hätten.

Dieses Verfahren ist vorzüglich auf die nicht gefirnissten Negativs anwendbar, besonders wenn dieselben mit einem nur wenig zähen Collodion erzeugt wurden; das Uebertragen gelingt gleich gut mit Negativs, die durch Eisenvitriol oder Pyrogallussäure hervorgerufen wurden, und wir operirten mit Erfolg mit derartigen Negativs, die mit einem Collodion präparirt waren, das mehr als ein Drittel seines Volumens Alkohol enthielt. Wenn übrigens die Anwendung dieses Verfahrens auch eine Modification des Collodions erfordert, so werden ohne Zweifel die Vortheile, die es darbietet, die Operateurs bestimmen, ihre Recepte nach Nothwendigkeit abzuändern.

Am Schlusse werden wir auch anzeigen, in welchem Maasse und mit welchen Modificationen unser Verfahren auf die gefirnissten, und auf die durch die Taupenot'sche Methode erzeugten Negativs anwendbar zu sein scheint.

Uebertragung der nicht gefirnissten Negativs.

Zur Ausführung nothwendige Gegenstände:

Ein Winkel-, sogenanntes T oder Schlag-Lineal, (Reissschiene).

Ein recht scharfes Federmesser mit abgerundeter Klinge.

Ein recht scharfes Radirmesser.

Ein Plattenhalter, der auch durch vier Stöpsel, die auf vier Stückchen Glas mit Siegellack befestigt sind, ersetzt werden kann.

Ein flacher Pinsel von etwa 3 bis 4 Centimeter Breite.

Ein sehr weicher Aquarell-Pinsel.

Zwei Dreiecke aus starken Glasstäben (Triangel).

Ein sehr plattes Tachet'sches Täfelchen (Reissbrettchen) aus unveränderlichem Holze, das auf jeder Seite etwa 10 Centimeter grösser ist als das Negativ und 1 Centimeter Dicke hat.

Eine dünne Planchette von gewöhnlichem weissem Holze.

Ein Glas mit filtrirtem Wasser.

Ein Fläschchen mit aufgelöstem sehr weissem arabischem Gummi, das rein und von syrupartiger Consistenz ist.

Ein sehr weicher Abputz- (Dachs-) Pinsel, um das Gummi aufzutragen.

Ein kleiner, feiner Schwamm.

Ein Blatt glattes positives Papier, das 1 Centimeter grösser als das zu übertragende Negativ ist.

Ein Blatt gewachstes Papier von derselben Grösse.

Zwei Blätter recht glattes Bristol-Löschpapier von der Grösse des Reissbrettes.

Ein recht glattes Kartenblatt zum Satiniren, von der Grösse der Tachet'schen Planchette.

Eine Holzrolle von 4 bis 5 Centimeter Durchmesser.

Eine Schachtel starker Stahl-Stecknadeln.

Drei oder vier Streifen satinirtes Bristol von etwa 3 bis 4 Centimeter Breite.

Einschneiden der Ränder des Negativs.

Man legt die Platte, mit dem Collodion aufwärts, auf ein Blatt Löschpapier, und mittelst der Schlagschiene und des Federmessers macht man Einschnitte auf den vier Seiten des Negativs, einige Millimeter von den Rändern oder auch weiter von denselben entfernt, wenn man nur einen Theil des Negativs übertragen will. Man muss sehr Sorge tragen, keine Lösung längere Zeit auf diese Einschnitte wirken zu lassen. Diese Operation hat zum Zweck, das Abheben des Collodions zu erleichtern, das sonst durch die Rauhigkeit der Ränder der Platte zurückgehalten würde; dies ist dem Verfahren des Herrn Bayard entlehnt.

Es wäre vortheilhaft, anstatt des Federmessers eine Molette (scharfes Rädchen), anzuwenden, die man am Lineal hinlaufen lässt, und die, indem sie auf die Platte nur einen Druck ausübt, sie nicht ritzen könnte, was mit dem Federmesser wohl geschehen kann, wenn es nicht scharf genug ist oder wenn man zu stark drückt. Auch häuft sich das Collodion manchmal auf dem Wege des Federmessers an, wodurch Unterbrechungen im Einschnitte veranlasst werden; dies kann mit der Molette nicht geschehen; sie muss jedoch vollkommen rund und sehr scharf sein, sonst wird sie keinen entsprechenden Einschnitt geben.

Abheben des Collodions.

Da diese Operation die grösste Aufmerksamkeit erfordert, so werden wir sie genau beschreiben.

Man legt das Negativ auf den Plattenhalter; — man nimmt das Blatt positiven Papiers, legt es auf die Tachet'sche Planchette, und bestreicht selbes beiderseits mittelst des flachen in Wasser getauchten Pinsels.

Ist dieses Blatt gut getränkt, so spritzt man mit dem Pinsel ein wenig Wasser auf das Negativ, und trägt das geweichte Blatt Papier darauf, wobei man beim untersten Ende des Negatives anfängt, und es recht gleichmässig auflegt.

Hätte sich irgend ein fremder Körper zwischen das Collodion und das Papierblatt gelegt, so würde man ihn mittelst des kleinen eingeweichten Pinsels entfernen, wenn er sich auf dem Collodion befände, oder mittelst des Radirmessers, wenn er am Papier haften würde.

Hierauf nehme man den Triangel und führe ihn in allen Richtungen auf dem eingeweichten Papiere herum, das man nach Nothwendigkeit feucht erhält, damit es sich vollkommen anlege und das Wasser in die Collodion-Schichte eindringe, auf dass es sich von der Platte loslöse.

Von Zeit zu Zeit hebt man eine der Ecken des Papiers auf, und überzeugt sich, indem man die Ränder des Collodions mit der Klinge des Radirmessers aufhebt, ob die Schicht schon geneigt ist, sich loszulösen. Diese Erweichung des Collodions erfordert gemeiniglich nur einige Minuten.

Ist dieser Augenblick gekommen, so führt man das Dreieck zum letzten Male in allen Richtungen auf dem Papiere herum, wobei man stark aufdrückt, so dass alles Wasser, das abfliessen kann, herausgedrückt wird, dann beendet man die Operation, indem man das Papier mit einem Blatt Löschpapier ausdrückt, und das Wasser, welches noch auf den Rändern der Platte bleibt, mit dem Schwamme abwischt.

Indem man dann das Negativ in der Durchsicht ansieht, wählt man jenes Eck, welches das festeste scheint, und wo möglich dasjenige, wo man den Ueberschuss des Collodions ablaufen liess; man legt dieses Eck der Platte auf dem Plattenhalter auf die entgegengesetzte Seite vom Operateur.

Dann hebt man mit der linken Hand langsam das eine Eck des Papiers auf, bis man zu dem anderen Eck gelangt; man nimmt nun das Radirmesser in die linke Hand, und bedient sich desselben, um das äusserste Ende dieses Ecks auf das geweichte Papier aufzulegen, auf welchem man es einen Augenblick festhält. Man nimmt dann das Radirmesser weg und fährt fort, das Papier langsam aufzuheben, welches das Collodion mit sich zieht, wobei man die Ränder aufmerksam beobachtet, um das Collodion mittelst des Radirmessers wieder auf das Papier zu befestigen, falls sich ein Beginnen des Zerreissens zeigen sollte. Kommt man mit dem Aufheben, das man gegen das entgegengesetzte Eck fortsetzt, in die zweite Hälfte, so ist es klug, das Loslösen des Papiers mit der linken Hand zu regeln, indem man es auf die Platte etwas zurücksinken lässt, damit beim Wechseln der Hand das Collodion nicht zerreisse.

Ist das Negativ von grosser Dimension, so könnte dem Papierblatte gegen das Ende des Abhebens die sichere Stütze fehlen; in diesem Falle kann man ein zweites nasses Blatt unterlegen und absetzen, ehe man ganz abhebt, oder man kann sich durch eine andere Person helfen lassen, die das Blatt, welches das Collodion trägt, hält.

(Schluss folgt.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Ueber Bereitung des photographischen Collodions.

Von HARDWICH.

(Schluss.)

Glasspatel. — Man macht sie aus dickem Glase; sie sollen 10 Zoll (25,39^c) Länge, 1$^3/_8$ Zoll (3,48^c) Breite und $^1/_4$ Zoll (0,84^c) Dicke messen. Ich fand, dass diese Geräthe den Stäbchen vorzuziehen sind, um die Schiessbaumwolle einzutauchen und herauszunehmen.

Warmes Luftbad. — Dieser Apparat von einfacher Art ist dazu bestimmt, die Gefässe, welche die Säuren enthalten, zu erwärmen, wenn die Temperatur zufällig fällt; er besteht aus einem offenen Gefässe von starkem Eisenblech mit Vernietungen; seine Form ist ähnlich der einer Pfanne, und er wird auf einen Bunsen'schen Ofen gestellt. In dem Theile, welcher mit dem Deckel der Pfanne correspondirt, ist ein Loch, durch welches man das Gefäss mit der Säure herunterlassen kann, bis dass der Rand, der am obern Theile ist, auf dem Apparate selbst ruht. Der Topf darf den Boden des warmen Luftbades nicht berühren, aber er soll ihm so nahe als möglich sein, um jeden möglichen Bruch zu vermeiden und dennoch in einigen Minuten eine hinreichend hohe Temperatur zu erhalten.

Thermometer. — Man soll ein solches wählen, das eine breite Quecksilbersäule hat, was das Ablesen der Theilstriche erleichtert; die Kugel soll gross sein, so dass sie eine grosse Empfindlichkeit besitzt. Man soll selbes mit einem Musterthermometer vergleichen in Bezug auf richtige Eintheilung.

Kautschuck-Handschuhe. — Ihre Anwendung ist bei Bereitung von grossen Mengen Pyroxylins unumgänglich nöthig.

Waschtrog. — Die von H. Hardwich angenommene Form ist die eines grossen Kastens aus Tannenholz, der inwendig mit Guttapercha ausgefüttert ist; er misst 3 Fuss Länge (1,827 Met.) auf 2 Fuss (1,218 Met.) Breite; in denselben münden zwei Röhren, wovon die eine nahe am Rande, die andere im Mittelpunkte ausmündet und die sich in Brausen endigen, so dass die Strömung des Wassers begünstigt wird.

Dampfbad zur Trocknung des Pyroxylins. Der von H. Hardwich angewendete Trockenkasten ist ein Kasten aus Zink, der 2 Fuss (1,218 Met.) breit und 4 Fuss (2,436 Met.) lang ist; dieser Kasten kann mittelst eines Deckels geschlossen werden. Das Wasser wird in einem gewöhnlichen Gefässe aus Zinn zum Kochen gebracht, und der Dampf wird durch ein Rohr von etwa 3 Fuss (1,827 Met.) Länge durch den geschlossenen Kasten geführt; das Rohr ist am Ende mit Flanell überdeckt.

Bereitung des Collodion.

Pyroxylin. — Hr. Hardwich geht auf folgende Weise zu Werke: man macht eine Mischung von:

18 Unzen (550,62 C.-C.) Vitriolöl, D = 1,843 von 60° F. (15° C.),
6 - (186,54 C.-C.) Salpetersäure, D = 1,457 von 60° F. (15° C.),
5$^1/_4$ - (163,15 C.-C.) Wasser.

„Man giesse zuerst zum Wasser unter Umrühren langsam die Salpetersäure und sodann das Vitriolöl; nach vollkommener Mischung messe man die Temperatur. Steigt das Thermometer bis auf 165 oder 170 Grad Fahrenheit (80° Celsius), so muss man die Mischung bis zu einer Temperatur von 150° F. (65° C.) abkühlen lassen. Dann tauche man die Baumwolle in Stücken ein, wovon jedes 30 Grän (1,920 Gramm) wiegt; man fahre fort, diese Stücke einzelnweise zuzusetzen, bis deren 10, das heisst 300 Grän (19,20 Gramm) darin sind. Diese Operation soll ungefähr zwei Minuten dauern; dann bedecke man das Gefäss und überlasse selbes durch acht weitere Minuten der Ruhe. Man nimmt dann alles Pyroxylin in einer einzigen Masse mit einem Glasspatel heraus, drückt es in einer Porzellanschale derart aus, dass man die eingesogene Säure möglichst entfernt und bringt es sodann in eine grosse Menge Wasser."

In dem Augenblicke, wo man das Pyroxylin aus dem sauern Bade herausnimmt, erkennt man schon an gewissen Zeichen, ob die Operation gelungen ist; wenn man aber die Schiessbaumwolle ins Waschwasser gibt, so ist es noch viel leichter, ihre Qualität zu beurtheilen; denn wenn die zehn

kleinen Packete Baumwolle auf der Oberfläche des Wassers schwimmen und man kann sie leicht von einander trennen und zählen, so waren die angewendeten Säuren zu concentrirt; wenn im Gegentheile eine Auflösung der Wolle begonnen zu haben scheint und das eine oder andere Stück verändert erscheint und sich die Wolle mit den Fingern leicht zerreissen lässt, so ist die Operation aller Wahrscheinlichkeit nach gelungen; ist hingegen das Ganze so untermischt, dass man nur mehr mit Mühe einige Fragmente von den zehn Packeten wiederfindet, so ist das Pyroxylin nicht entsprechend.

„Ich fand, dass man vier und zwanzig Stunden brauche, um eine genügende Waschung des Pyroxylins zu erhalten, selbst dann, wenn man einen schwachen Wasserstrom anwendet, der eine geringe Menge Kreide enthält. Der kohlensaure Kalk wirkt übrigens ganz entsprechend, indem er die Säure neutralisirt, und man sieht Blasen von Kohlensäure sich bilden, welche die Baumwolle nach und nach heben und sie auf der Oberfläche schwimmen machen.

„Ist die Waschung vollkommen, so wird das Pyroxylin in der Hand gut ausgepresst und dann zertheilt, um selbes der Austrocknung auf einem Tuche zu überlassen... Wenn das Pyroxylin dann der angewendeten Baumwolle ähnlich sieht, wenn es rauh und spröde ist, so muss man die Wassermenge, die den Säuren zugesetzt wurde, vermehren."

Nach zwei oder drei Tagen ist die Wolle trocken; es ist jedoch vorzuziehen, die Austrocknung im Dampfkasten zu vollenden, dessen Temperatur 120° Fahrenheit (49° C.) nicht überschreiten darf.

Das Gewicht des erhaltenen Produktes kann ebenfalls einige Andeutungen über seinen Werth geben. Wenn die 300 Grän angewendeter Baumwolle 450 Grän Pyroxylin gegeben haben, so ist es gewiss, dass das hieraus bereitete Collodion zu dicht sein wird; um diesem Uebelstande abzuhelfen, wird man noch 4 oder 5 Drachmen (19,41 Gr.) Wasser zur obigen Quantität von Säuren zusetzen müssen. Wenn das Gewicht des erhaltenen Pyroxylins dem der verwendeten Baumwolle fast gleich ist, so wird man unter der Einwirkung des Alkohols und des Aethers einen unlöslichen Rückstand erhalten; das mit diesem Produkte erhaltene Collodion wird jedoch von guter Qualität sein.

„Das beste Resultat, das man meiner Meinung nach erhalten kann, ist, wenn das Gewicht der angewendeten Baumwolle sich um 25 Prozent vermehrt. Derart werden 300 Grän Wolle 375 Grän Pyroxylin liefern sollen; man wird dann ein sehr flüssiges Collodion erhalten, das zugleich in Verbindung mit Alkohol und Aether nur einen unbedeutenden unlöslichen Rückstand zurücklassen wird."

Ehe nun Hr. Hardwich zur Bereitung des Collodions übergeht, bemerkt er, dass, obwohl man die so eben angezeigten Verhältnisse zur Bereitung des Pyroxylins beibehält, es vorzuziehen sei, mit doppelten Quantitäten zu operiren, das heisst, auf einmal 600 Grän (38,4 Gr.) Baumwolle in Pyroxylin zu verwandeln und zwar in zwei separaten Gefässen. Der Verfasser fügt noch hinzu, dass er versucht hat, die Säuremischung, nachdem sie schon gedient hat, nochmals zu verwenden, dass er aber diese Idee wegen der Unsicherheit aufgeben musste, die sich bei der Anwendung dieser gebrauchten Mischung darbietet.

Normales Collodion. — „Man bereitet es, wenn man eine halbe Gallone (2,271 Lit.) Alkohol von 0,805 in eine Flasche bringt, die 2 Gallonen (9,086 Lit.) misst, 1900 Grän (121,6 Gramm) trockenes Pyroxylin zusetzt und verstopft. Ist dieses gut mit Alkohol gesättigt, so setzt man eine halbe Gallone Aether von 0,725 zu und schüttelt zwei oder drei Minuten. Man setzt hierauf ein zweites Mal eine halbe Gallone (2,271 Lit.) desselben Aethers zu, und schüttelt wieder zwei oder drei Minuten lang. Man lasse dann während acht oder zehn Tagen in Ruhe und das Collodion ist nach Verlauf dieser Zeit genug klar, um angewendet werden zu können. Das Verhältniss des Pyroxylins kann bis auf 2200 Grän (140,8 Gramm) erhöht werden, wenn man ein festes Collodion erhalten will, oder auf 1800 Grän (115,2 Gramm) vermindert, wenn man ein sehr flüssiges Collodion erhalten will, um es auf grossen Platten zu verwenden. Angenommen, dass das Collodion in der Flasche eine Höhe von 10 Zoll einnimmt, so soll der Satz, den es unlöslich lässt, nach Verlauf von 24 Stunden Ruhe nicht mehr als einen halben Zoll einnehmen, welches Maass übrigens nach einer Woche sich noch beträchtlich vermindern soll."

„Den folgenden Tag nach der Bereitung des Collodions nimmt man mittelst einer Pipette etwa eine halbe Unze (15,54 Gramm) klarer Flüssigkeit

hinweg und lasse darin zwölf Stunden lang einen kleinen Streifen blaues und rothes Lackmuspapier liegen; hat sich das blaue Papier nach Verlauf dieser Zeit geröthet, so war das Pyroxylin nicht gut gewaschen und man muss dem normalen Collodion per halbe Gallone (2,271 Lit.) einen gut abgemessenen Tropfen der normalen alkalischen Lösung zusetzen, die ich angeben werde. Dieser Zusatz ist übrigens in der Praxis bei zwanzig Operationen kaum mehr als einmal nöthig... Um diese normale alkalische Lösung zu erhalten, bereitet man einerseits eine verdünnte saure Lösung, die aus Salpetersäure von 1,45 mit einem ihm gleichen Volumen Wasser verdünnt gebildet ist; andererseits mischt man gleiche Volumtheile von Wasser und Ammoniak des Handels und setzt obiger verdünnter Säure so viel zu, bis selbe genau neutralisirt ist.

Lösungen zur Jodirung. — „Man kann zur Jodirung drei Lösungen anwenden, die nach den folgenden Recepten gemacht sind:

Nr. 1. — Lösung mit Jodkalium.

1 1/2 Gallone (6,814 Lit.)	Alkohol von 0,817,
3200 Grän (204,8 Gramm)	Jodkalium.

Es ist nothwendig, das Jodsalz sehr sorgfältig zu pulverisiren und den Alkohol auf 120° F. (49° C.) in einer bedeckten, gefirnissten Pfanne zu erwärmen; wenn man dann diesen warmen Alkohol in eine Flasche giesst und das Jodkalium zusetzt, so werden zehn Minuten Schütteln genügen, um eine vollständige Lösung zu erhalten. Man hat dann nur durch Löschpapier zu filtriren.

Nr. 2. — Lösung mit Jodkadmium.

1/2 Gallone (6,814 Lit.)	Alkohol von 0,817,
4000 Grän (246 Gramm)	Jodkadmium.

Man löse kalt und ohne zu pulverisiren.

Nr. 3. — Lösung mit Brom-Jodid.

1 1/2 Gallone (6,814 Lit.)	Alkohol von 0,817,*)
2000 Grän (122 Gramm)	Jodammonium,
2400 Grän (153,6 Gramm)	Jodkadmium,
1200 Grän (76,8 Gramm)	Bromammonium.

Man pulverisire und löse kalt.

„Das Verhältniss, in welchem die jodirenden Lösungen dem normalen Collodion zugesetzt werden sollen, ist in den drei Fällen das nämliche, es ist 2 Drachmen (7,764 Gramm) auf 6 Drachmen (23,292 Gramm) Collodion; man kann sie getrennt anwenden, oder im Zustande der Mischung; es ist jedoch nicht entsprechend, Nr. 3 mit Nr. 1 in einem solchen Verhältnisse zu mischen, dass ersteres mehr als ein Viertel ausmacht, sonst würde man Krystalle von Bromkalium sich fällen sehen.“

Dieser interessanten Arbeit hat Hr. Hardwich unter dem Titel: „Zu beachtende Vorsichtsmassregeln“ noch eine Reihe von Bemerkungen über die eben beschriebenen Operationen beigefügt; da aber diese nur auf einige Details von geringer Wichtigkeit Bezug nehmen, so wurden dieselben in diesem Auszuge nicht mit aufgenommen.

(The British Journal of Photography. — March 15. 1860.)

Verfahren mit trocknem Collodion.

Von Dr. ROBERT PATERSON.

Das Verfahren, das ich beschreiben will, ist nicht ganz neu, besitzt aber mehrere wichtige Abweichungen.

Die Verfahrungsarten mit trocknem Collodion können in zwei Klassen eingetheilt werden; in der ersten fügt man dem Collodion einige harzige Substanzen, wie Ambra, Gutta-Percha etc. bei und kürzlich hat Hr. Hardwich ein besonderes Pyroxylin bereitet, das, wie es scheint, sehr geeignet zu diesem Zwecke ist. In der zweiten Klasse hat man es für nothwendig erachtet, auf das Collodion nach der Sensibilisirung und Waschung eine conservirende Schichte aufzutragen, die aus sehr verschiedenen Substanzen gebildet ist, wie aus Gelatin, Albumin, Honig, Dextrin, Stachelbeer-Syrup, Gummi, Bier, Würze etc.

Indem ich unter dem Mikroskop die Structur der durch diese zwei Klassen von Methoden gelieferten Schichten untersuchte, fand ich, dass man gute Resultate nach einer gewissen Aufbewahrungszeit niemals erhalten könne, wenn nicht das Collodion mit einer schützenden Schicht überzogen wurde.

*) Wer sich von dem spezifischen Gewichte der in diesem Artikel vorkommenden Substanzen überzeugen will, nehme ein schmales hohes Glas, bemerke sich genau sein Gewicht, giesse destillirtes Wasser hinein bis zum Gewichte von 1000 Grammen und bezeichne sich, bis wie weit das Wasser reicht. Will man nun wissen, welches spezifische Gewicht der zu verwendende Alkohol, der Aether, die Säure etc. habe, so schüttet man hiervon in das Glas, bis die Flüssigkeit genau den Strich erreicht und wägt das Ganze ab; zieht man von diesem Gewichte jenes des Glases ab, so zeigt der Rest z. B. von 817 Grammen an, dass das spezifische Gewicht des Alkohols 0.817 sei. Differirt das spezifische Gewicht z. B. beim Alkohol von jenem, das angewendet werden soll, wird man letzteres durch Mischung mit einem stärkeren oder schwächeren Alkohol annähernd erreichen können. Die Red.

Ich habe sorgfältig alle trocknen Verfahrungsarten versucht, die bisher veröffentlicht wurden, und alle haben mir mehr oder weniger befriedigende Resultate gegeben; einen constanten Erfolg erzielte ich aber nur durch die Taupenot'sche Methode und durch das Verfahren, das ich hier beschreiben werde.

Es schien mir, dass in allen diesen Verfahrungsarten irgend ein grosser Fehler stattfinden müsse, denn wenn man mit der grössten Sorgfalt ein Dutzend Platten präparirt, so ist man kaum sicher, mehr als vier Bilder von guter Qualität zu erhalten. Ich dachte, dass dieser Fehler in den unendlichen Waschungen liege, denen man die Platte unterziehen soll.

Das Collodion, das ich anwende, ist stark alkoholisch, ist jedoch auf die gewöhnliche Art jodirt. Das Silberbad ist gebildet

aus 40 Grän (2,560 Gramm) salpetersaures Silberoxyd,
und 20 Tropfen krystallisirbare Essigsäure
auf 1 Unze (31,09 Gramm) Wasser.

Nachdem die Platte überzogen, sensibilisirt und abgetropft ist, wird sie in eine bestimmte Wassermenge getaucht, die sich in einer flachen Cuvette befindet. (Diese Wassermenge muss 30 Unzen (932,77 Cub.-Cent.) für eine Platte von 16 × 14 Zoll (40 Centimeter × 36 Centim.) betragen.*) Man wasche gut, indem man bewegt, und lässt diese einzige Waschung so lange dauern, bis man glaubt, dass das Wasser der Cuvette jenen Gehalt an salpetersaurem Silberoxyd erlangt hat, den die Collodion-Schicht selbst zurückbehält. Man lässt sie dann sorgfältig auf Löschpapier abtropfen und überzieht sie sodann mit einer Lösung von arabischem Gummi, die so dünn ist, dass sie durch gewöhnliches Filterpapier noch schnell durchgeht.

Keine andere Waschung ist nunmehr nothwendig; ist nun die Gummi-Lösung abgeflossen, so muss man die Platte in ein Trockenbehältniss geben, um sie durch künstliche Wärme zu trocknen. Eine so bereitete Platte von 16 × 14 Zoll braucht nicht länger als fünf Minuten belichtet zu werden, wenn man mit einer gewöhnlichen Meniskus-Linse von 22 Zoll (55 Centimeter) operirt. Ich habe immer mit Pyrogallussäure hervorgerufen, die ich in der Quantität von 2 Grän (0,128 Gramm) per Unze (31,09 Gramm) Wasser anwendete. Die Essigsäure ersetzte ich durch Ameisensäure, und erzielte auf diese Art immer einen guten Erfolg.

*) 16 × 14 = 224 Quadratzoll, somit auf 7½ □" Fläche 1 Unze Wasser, wornach die Quantität für andere Plattengrössen zu bestimmen und welche erforderlich ist, um das zu entfernende Silber aufzunehmen. Die Red.

Diese Mittheilung, die der photographischen Gesellschaft von London gemacht und mit Vorzeigung einer gewissen Anzahl Negativs begleitet wurde, gab den Herren Macnair und Taylor Gelegenheit anzuzeigen, dass sie gute Resultate erhielten, indem sie zur Conservirung der sensibilisirten Collodion-Schichten die gewöhnliche Würze der Bräuer anwendeten. Die Conservirung war nach Verlauf eines Monats noch vollkommen.

(The Photographic Journal of London. — February 15, 1860.)

Ueber die Ursachen der Uebelstände beim nassen Verfahren.

Von Bake, jun.

Die beim nassen Verfahren auf Collodion auftretenden Hindernisse können eingetheilt werden: 1) in solche, welche von äusseren Umständen herrühren, z. B. grosse Hitze, ausserordentliche Kälte u. s. w., 2) in solche, die durch Mängel in Bezug auf den chemischen Theil des Verfahrens erzeugt werden, und 3) in solche, welche einer fehlerhaften Manipulation zugeschrieben werden müssen.

Wir wollen diese Fehler nach der Ordnung untersuchen und ich glaube, dass die Kenntniss derselben auch die Mittel zu deren Beseitigung zeigen wird.

Wer in heissen Sommertagen gearbeitet hat, wird die schädlichen Einflüsse zu grosser Hitze beobachtet haben; die gewöhnlichste Wirkung ist eine Trübung und beginnende Verschleierung des ganzen Bildes, weil das Häutchen zu schnell trocken wird. Da letzterer Umstand bei heissem Wetter viel schneller als sonst eintritt, so folgt daraus, dass man in ersterem Falle nach der Sensibilisirung der Platte mit dem Belichten und Hervorrufen sich sehr beeilen müsse.

Ein viel grösserer Uebelstand ist aber die Zersetzung des Silbers in den Schwärzen des Negativs während dem Hervorrufen, und wenn letzteres unterbrochen wird, wenn dieser Moment eintritt, so erscheint das Negativ in der Durchsicht als ein Positiv. Bei der intensiven Hitze des verflossenen Sommers (bei 32 bis 37,8 Grad C.) erlitt ich manche derartige Unannehmlichkeiten; ein zweites Aufgiessen des Entwicklers verdarb stets

das Bild. Ich entwickelte mit Eisenvitriol und verstärkte dann mit Pyrogallussäure. — Gegen obigen Uebelstand fand ich zwei Mittel: entweder nach dem ersten Hervorrufen fixiren, waschen und dann mit Pyrogallussäure verstärken, wie gewöhnlich oder eine verdünnte Jodtinktur nach der ersten Entwickelung auf die Platte giessen, abwaschen, selbe dann kurze Zeit (einige Minuten) dem Lichte aussetzen und im Dunkeln abermals wie früher mit Pyrogallussäure und Silber verstärken.

Die Tendenz zur Solarisation, welche bei heissem Wetter immer auftritt, kann durch Anwendung eines kleinen Diaphragmas bei Belichtung der Platte gänzlich vermieden werden. — Bei dem Zusammenwirken von grosser Hitze und intensivem Lichte tritt nach meiner Ansicht viel häufiger diese Solarisation auf, als wir es glauben.

Aus dem Einflusse zu grosser Kälte ergibt sich das Gegentheil obiger Erscheinungen und ich glaube bestimmt, dass man eine schädliche Einwirkung oft der Kälte zuschreibt, während die activische Kraft des Lichtes so gering ist, dass auch eine sehr lange Belichtung immer noch ein unreifes Bild erzeugt, in welchem Falle dann die Lichter solarisirt, die Schattenparthien aber ohne Zeichnung erscheinen.

Aber auch in unserem Laboratorium, wo die Regulirung der Temperatur von uns abhängt, treten obige Umstände oft ein, denn es wird Jedermann zugeben, dass ein im November aufgenommenes Negativ sich mit jenem nicht vergleichen lässt, das im Mai oder Juni erzeugt wurde.

Dass jedoch die Kälte die Entwickelung verzögert, ist ausser allem Zweifel; man wird daher die Hervorrufungsflüssigkeit an einem warmen Orte halten und bei sehr niedriger Temperatur vermehre man die aufzugiessende Quantität derselben und füge weder Essig- noch Citronensäure bei.

Ein Erwärmen des Silberbades halte ich für nachtheilig, denn wenn man z. B. bei Aufnahmen ausser dem Hause die Platte aus einem warmen Bade in die kalte Luft der Camera obscura bringt, condensirt sich die auf der Platte verdampfende Feuchtigkeit an den Linsen und beeinträchtigt in grossem Maasse deren Einwirkung auf die Platte, während man hierbei keinen andern Vortheil erreicht hat, als die Zeit der Eintauchung der Platte in das Silberbad abzukürzen. Das Sprichwort: „Füsse warm, Kopf kalt" müsste hier lauten: „Entwickler warm, Silberbad kalt".

Ich bezeichne nun ad 2) einige Uebelstände welche von der Mangelhaftigkeit der chemischen Agentien herrühren; diese sind: Alkalinität des Silberbades, Säure desselben, Verunreinigung durch organische Stoffe, Schwäche oder zu übermässige Stärke desselben; — ferner einige jener Fehler, die dem Collodion oder dem Entwickler zugeschrieben werden müssen.

Die Alkalinität kann aus verschiedenen Ursachen entstehen, z. B. von der Anwendung eines alkalischen Collodions oder von Zusatz einer Lösung von zu stark geschmolzenem und daher alkalischem Silber, noch öfter aber rührt sie her von einem Ueberschusse an Alkali, das bei Abstumpfung eines zu sauren Silberbades beigefügt wurde. — Dieser Fehler ist übrigens leicht zu erkennen und zu verbessern; wer jedoch die Wirkung der Alkalinität des Silberbades auf das Bild nicht kennt, der wird leicht versucht, dieselbe einer andern Ursache zuzuschreiben.

Das beste Mittel zur Neutralisirung des Bades ist hinreichender Zusatz von Säure. Obschon man für Erzeugung positiver Bilder Salpetersäure zu diesem Zwecke anwenden kann, so ist für Negativs der Zusatz von Essigsäure vorzuziehen, weil selbe bis zu einem gewissen Grade die Intensität des Bildes begünstigt. Im Allgemeinen empfiehlt man für Negativs ein vollkommen neutrales Bad, was auch nöthig ist, wenn man grosse Empfindlichkeit der Platte erhalten will, sonst aber gibt eine Spur von freier Säure im Bade sowohl für Portraits als Landschaften die besten Resultate.

Wird eine solche schwache Ansäuerung des Bades aber um etwas überschritten, so leidet die Empfindlichkeit schon bedeutend und in den Schatten ist wenig Schattirung, welche ganz verloren geht, wenn das Bad einen grossen Ueberschuss von Säure hat.

Hat man reines neutrales Silber zum Bade verwendet, so genügt auf sechzig Unzen desselben der Zusatz von ein Minim Eisessig,*) um Klarheit und Kraft im Bilde zu bewahren. Ist sehr viel Säure im Bade, namentlich Salpetersäure, so treten leicht Schleier im Bilde ein, jedoch kann ein solcher Ueberschuss nur durch absichtliches Bei-

*) 20 Unzen sind dem Volumen nach gleich 568 Grammen Wasser und 100 Minims gleich 6 Grammen Wasser.
Die Red.

fügen derselben stattfinden. Um die freie Säure zu neutralisiren, kann man Ammoniak oder kohlensaures Natron dem Bade zusetzen, was jedoch, namentlich bei Ammoniak, sehr behutsam und successive geschehen muss.

Ein länger gebrauchtes Silberbad wird oft mit organischen Stoffen verunreinigt und mit Aether gesättigt, in welchem Falle das von der Platte ablaufende Silber Streifen im Bilde erzeugt. Ist das Bad nicht sehr stark mit organischen Stoffen verunreinigt, so ist das beste Mittel, die Hälfte davon abzuschütten und selbe durch eine neue Silberlösung zu ersetzen, der man jedoch weder Jodsilber noch Säure beifügt. Befinden sich aber sehr viele fremde Stoffe im Bade, so ist es am sichersten, das Bad für andere Zwecke zu beseitigen und durch ein neues zu ersetzen.

Ein Silberbad wird im Gebrauche oft durch Anwendung eines Collodions sauer, das freies Jod enthält; letzteres macht in Verbindung mit dem Aether und den andern bezeichneten Stoffen ein gebrauchtes Bad oft so unwirksam, dass es meistens besser ist, dasselbe gänzlich aufzugeben und das Silber daraus zu scheiden.

Ein Bad, das zur Sensibilisirung von Collodionschichten gedient hat, soll zu keinem andern Zwecke verwendet werden und je weniger man an einem gut wirkenden Silberbade ändert, desto besser ist es.

Man hat empfohlen, die Glasplatte vor dem Auftragen des Collodions mit Eiweiss zu überziehen; nach meiner Ansicht würde das Silberbad dann sehr schnell unbrauchbar werden, indem selbes zuerst viel langsamer wirken und endlich Schleier erzeugen würde.

Ist ein Bad durch Eiweiss oder einen andern organischen Stoff verunreinigt, so ist ein tüchtiges Schütteln mit Kaolin sicherer und besser als jede andere Reinigungsmethode und es kann dadurch ein gänzlich unbrauchbar gewordenes Bad in einigen Stunden wieder vollkommen hergestellt werden.

In Bezug auf die Stärke des Silberbades weichen die Meinungen sehr von einander ab; Einige ziehen ein starkes, Andere ein schwaches Bad vor. Unter den meisten Umständen gebe ich dem erstern den Vorzug und nehme für Portraits oder sonstige Arbeiten im Atelier 35 bis 40 Grän, ausser demselben aber 30 bis 35 Grän Silber auf die Unze Wasser; bei hoher Temperatur wird man mit Vortheil die Dosis Silber um 5 bis 10 Grän vermindern. — Macht man das Bad noch schwächer, so wird man mit den meisten Collodionarten Negativs erhalten, welche keine Intensität besitzen und mangelhaft in den Halbtinten sind, man mag die Beleuchtung wie immer reguliren. — Ist im Gegentheil das Bad zu stark, so werden die Bilder höchst wahrscheinlich etwas verschleiert sein und leicht Streifen erhalten, besonders wenn das Bad neu ist und die Platte etwas länger in demselben gelassen wird.

(Schluss folgt.)

POSITIVS AUF PAPIER.

Ueber die alkalischen Goldbäder zum Schönen der Positivs auf Albuminpapier.

Von H. HUGHES.

Die folgenden Betrachtungen über die Anwendung der alkalischen Goldbäder zum Schönen legte H. Hughes in der Société Nord von London vor. Nachdem dieser Photograph erklärt hatte, dass seiner Meinung nach das Schönen mit alkalischen Goldsalzen viel mehr vorzuziehen sei, als die sauren Schönungsmittel, sagte er, dass für dieses Verfahren die Wahl des Papieres sehr wichtig sei. Man muss ein reines, gut albuminirtes Papier haben, das von fester Textur und folglich fähig ist, das Albumin grösstentheils auf der Oberfläche zu halten, ohne es in die Masse selbst eindringen zu lassen. Die angewendete Albumin-Menge zum Glätten des Papiers kann je nach dem Geschmacke des Operateurs variiren, aber die schönsten Bilder sind gewiss die, welche durch die am stärksten albuminirten Papiere geliefert werden. H. Hughes bemerkt jenen Photographen, die ihr Papier selbst zu albuminiren pflegen, dass je concentrirter ihr Albumin ist, um so geringer die Menge des Salzes sein soll, das sie hinzufügen, und wenn sie von reinem Albumin Gebrauch machen, so genügen 4 bis 5 Grän (0,256 bis 0,320 Gramm) Salz für 1 Unze Eiweiss.

Um das Papier zu sensibilisiren, breitet man es vier Minuten lang auf der Silberlösung aus, trocknet es rasch und verwendet es so bald als möglich nach der Präparirung.

Man muss auch dem Umstande eine grosse Wichtigkeit beilegen, dass das Silberbad in einem entsprechenden Zustande erhalten werde. H. Hughes setzt es aus 60 Grän (3,840 Gramm)

Nitrat auf 1 Unze (31,09 Gramm) Wasser zusammen; hat es sich angesäuert, so neutralisirt er es mit kohlensaurem Natron und setzt dann einen Tropfen Essigsäure per Unze der Lösung zu. Durch diese Vorsicht behalten die lichten Partieen des Bildes ihre ganze Weisse und es wird verhindert, dass die Lösung auf die Oberfläche des Albumins wirkt. Wäre die Lösung zu sauer, und besonders wenn sie Salpetersäure enthielte, so hätte das Schönen grosse Schwierigkeiten. Auch ist es unumgänglich nothwendig, dem Silberbade dieselbe Concentration zu erhalten; in dieser Absicht muss man das Bad zeitweise versuchen, und in dem Maasse als es ärmer wird, ihm salpetersaures Silberoxyd zusetzen.

Der Verfasser empfiehlt, während der Aussetzung im vollen Lichte den Gang der Copirung nicht zu untersuchen, denn die ganz weissen Partien leiden immer darunter; ist die Intensität der Copie genügend, so bringt man dieselbe in einen dunkeln oder durch gelbes Licht erhellten Ort, um sie zu fixiren und später zu schönen. H. Hughes pflegt seine Positivs des Morgens bis gegen Mittag abzuziehen und sie dann so, wie sie aus dem Copirrahmen kommen, in ein Portefeuille zu legen. In der zweiten Hälfte des Nachmittags legt er sie alle zusammen, schneidet vorerst die stark geschwärzten Ränder ab und wirft sie dann mit den Filtern zu den andern Papieren, die zur Verbrennung bestimmt sind, um das Silber auszuscheiden. Drei Cuvetten mit Wasser werden dann neben einander gestellt; die Bilder werden eins nach dem andern in die erste getaucht, und man lässt sie alle zusammen etwa fünf Minuten lang darin, dann bringt man sie in die zweite, wo sie ebenso lange bleiben, dann in die dritte, wo sie einige Minuten länger bleiben sollen. Diese verschiedenen Waschungen bezwecken, alles freie Nitrat, das auf dem Papiere ist, zu entfernen; diese Wässer werden dann in ein Gefäss gegossen, wo aus ihnen Chlorsilber niedergeschlagen wird.

Ist dieses geschehen, so schreitet man zum Schönen. Einige empfehlen, das Bild früher mit einem concentrirten Salz-Bade oder verdünntem Ammoniak zu behandeln; H. Hughes versuchte diese verschiedenen Mittel, erkannte ihnen aber keinen Vortheil zu. Das Schönungsbad ist wie folgt zusammengesetzt.

1 Grän (0,064 Gramm)	Goldchlorid,
10 Grän (0,64 Gramm)	kohlensaures Natron,
8 Unzen (248,72 Gramm)	gewöhnliches Wasser.

Es ist bequemer, das Goldchlorid in einer titrirten Lösung aufgelöst zu haben, die zum Beispiel 1 Grän (0,064 Gramm) per Unze (31,09 Gramm) Wasser enthält. Es ist gut, dieses Schönungsbad zu erwärmen; die Wirkung wird dann rascher, besonders im Winter; aber man muss sich hüten, die Temperatur zu sehr zu erhöhen, denn in diesem Falle würde sich das Gold niederschlagen: die Wärme soll eine solche sein, dass sie an den Fingern nur leicht merklich ist. Die Bilder werden eins nach dem andern in dieses Bad getaucht, und man muss sie beständig bewegen; besonders die zuerst eingetaucht wurden, erlangen rasch einen schönen Purpurton; übrigens muss man sie sogleich aus dem Bade nehmen, wenn sie die gewünschte Färbung erreicht haben, und sie in eine Cuvette mit ganz reinem Wasser tauchen. Das Schönen soll zwei bis fünf Minuten beanspruchen, je nach der Färbung, die man erhalten will und nach der Anzahl der Bilder, die auf einmal eingelegt werden. Beim Herausnehmen aus dem Schönungsbade werden die Bilder, nachdem sie gewaschen worden sind, in folgendes Fixirungsbad gebracht:

1 Unze (31,09 Gramm) unterschwefligsaures Natron,
7 Unzen (217,63 Gramm) Wasser.

Sie müssen in diesem Bade zehn Minuten oder eine Viertelstunde bleiben und oft hin und her bewegt werden. Man wäscht sie dann auf die gewöhnliche Art, wobei man dafür sorgt, dass die Waschwässer während der ersten Stunde mehrmals gewechselt werden.

(The British Journal of Photography. — March 1, 1860.)

Notizblatt.

Literatur.

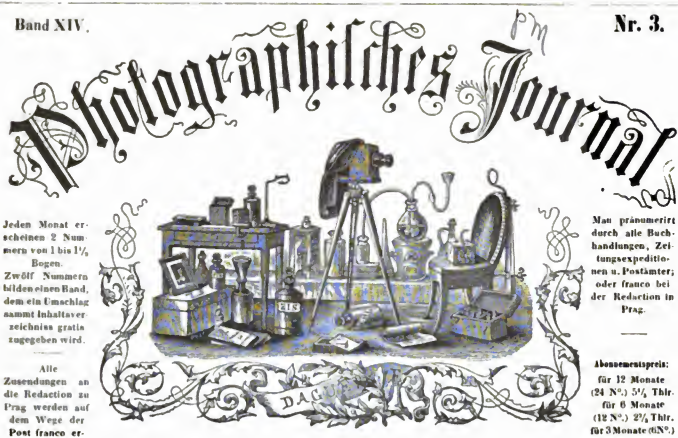
So eben erschien in Leipzig im Selbstverlage des Verfassers: **Bibliotheca photographica**, oder Verzeichniss aller auf dem Gebiete der Photographie, sowie der damit verwandten Künste und Wissenschaften seit Erfindung der Daguerreotypie bis zu Anfang des Jahres 1860 erschienenen Schriften. Von Ernst Am. Zuchold.

Das uns vorliegende Verzeichniss sämmtlicher in allen Sprachen und in allen Ländern der Erde bisher erschienenen photographischen Werke und Journale ist, so klein auch dessen Volumen, dennoch für jeden Photographen höchst interessant, dem darum zu thun ist zu wissen, welche Werke ihm etwa unbekannt geblieben und zu welchem Preise selbe zu haben sind. Das Verzeichniss ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen und wir wünschen nur, dass dasselbe demnächst wieder fortgesetzt werde. Die Red.

Verlag von **Otto Spamer** in **Leipzig**. — Druck von **Gebrüder Katz** in **Dessau**.

Band XIV. Nr. 3.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 bis $1^1/_2$ Bogen. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) $5^1/_3$ Thlr. für 6 Monate (12 N°.) $2^2/_3$ Thlr. für 3 Monate (6 N°.) $1^1/_3$ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Unsere nächste Nummer wird $1^1/_2$ Bogen enthalten.

Die Red.

Mittheilungen.

Uebertragung von Collodion-Negativs auf Papier, ohne sie umzukehren.

Von H. Toulouze.

(Schluss.)

Auflegen des gewachsten Papiers.

Das nasse Blatt, auf welchem das Collodion haftet, legt man mit dem Collodion oben auf die Tachet'sche Planchette.

Man taucht dann den Dachspinsel in die Lösung von arabischem Gummi, die man vorsichtig auf alle Theile des Collodions aufstreicht; der Pinsel muss so voll Gummi sein, dass das Collodion durch seine Berührung mit dem Pinsel keinen Schaden leide.

Ist das Collodion mit Gummi überzogen, so nehme man ein Blatt Wachspapier und schreite zur Auflegung desselben auf das Negativ, wobei man am untern linken Winkel anfängt und es auf jeder Seite etwa 1 Centimeter hervorstehen lässt; das Schlaglineal kann hierbei dem Operateur helfen; man schlägt dann den ganzen unteren überstehenden Theil des Wachspapiers um und befestigt ihn, wenn man will, auf der Planchette mit zwei oder drei Stecknadeln; man setzt sodann das Auflegen des Blattes fort, wobei man sich mit dem zweiten Dreieck hilft, um

die Luftblasen zu entfernen und dem Blatte nachzugeben, bis es vollständig aufgetragen ist; dann führt man das Dreieck in allen Richtungen herum, um das Anhaften zu vervollständigen und den Gummi-Ueberschuss herauszudrücken, wobei man Acht hat, dass man den Triangel mit dem Gummi, der manchmal heraustritt, nicht beflecke.

Fürchtet man, dass das Collodion Schaden leide, wenn man das Gummi direct aufträgt, so könnte man im Nothfalle auch das Wachspapier gummiren; *) aber dieses Verfahren hat den Uebelstand, dass das Korn des Papiers alterirt wird, welches übrigens dann auch schwerer am Negativ haftet. Es schien uns eben so schwierig, gute Resultate bei Anwendung eines gummirten oder gelatinirten Papiers zu erhalten.

Die Uebertragung könnte auch auf nicht gewachstes Papier geschehen, aber man dürfte dann das Wachsen nach der Uebertragung nicht versuchen, da dieses das Negativ verderben würde.

Walzen.

Hat das Dreieck das Seine gethan, so legt man auf das Wachspapier zwei Blätter Bristol-Löschpapier, dann ein Kartenblatt zum Satiniren, und rollt die hölzerne Walze einige Male und in allen Richtungen darüber, wobei man stark aufdrückt.

Diese Operation bezweckt, das Anhaften des Wachspapiers zu vervollständigen und das, was an Luftblasen und Gummi-Ueberschuss geblieben sein könnte, herauszudrücken. Einer der grössten Vortheile dieser Operation scheint noch der zu sein, dass durch das Eindringen des Gummi in das Collodion eine Art Firniss gebildet wird, welcher dem Negativ einen Glanz gibt und wodurch es durch Reiben nicht beschädigt wird. Und wirklich sieht man meistentheils nach Beendigung der Operation die Anfangs matte Oberfläche des Negativs dann glänzend werden.

Diese Operation ist jedoch nicht wesentlich und das Dreieck kann im strengsten Falle auch genügen.

Loslösung des geweichten Papiers und Trocknung des Negativs.

Nach der vorhergehenden Operation nimmt man das Negativ sammt den zwei Papieren und legt das Ganze auf die Planchette aus weissem Holz, mit dem Wachspapier nach unten; dann hebt man die vier Ecken des geweichten Papiers auf, und befestigt an denselben das Wachspapier mit Stecknadeln auf der Planchette; hierauf löst man das geweichte Papier ab, wobei man bei einer Ecke anfängt.

So lange als das Negativ auf der Planchette angeheftet ist, so ist es gut, die Ränder des Wachspapiers, welche von Collodion frei und gewöhnlich mit Gummi beschmiert sind, mit dem Schwamme abzuwaschen.

Man muss sich sehr hüten, das Negativ trocknen zu lassen, indem man es auf der Planchette befestigt lässt, denn in Folge der Zusammenziehung, die beim Trocknen vor sich geht, würde das Collodion Risse bekommen; man muss es auf der Planchette mittelst mehrerer Streifen Bristol-Papier festhalten, die man an ihren Enden ausserhalb des Negativs anheftet, wobei man Acht gibt, dass sie am Collodion, dessen Ränder manchmal noch feuchtes Gummi haben, nicht ankleben können. Ist die Collodion-Seite trocken, so wendet man das Negativ auf der Planchette um, damit auch die Rückseite trockne.

Entwachsen, Firnissen und Aufbewahren des Negativs.

Man darf die Durchsichtigkeit des Negativs nicht zu erhöhen suchen, indem man das Wachspapier der Wärme aussetzt, wie man es für die gewöhnlichen Negativs auf Wachspapier macht, denn das Collodion würde Risse bekommen, und das Negativ wäre verloren. Ist die Operation gut geleitet worden, und hat man gutes Papier angewendet, so ist es übrigens selten, dass das Papier seine Glätte verliert.

Hatte das Negativ durch die Operation des Uebertragens nicht die Festigkeit erlangt, von der wir gesprochen haben, was besonders bei den mit Eisenvitriol hervorgerufenen Negativs der Fall sein kann, so kann man auf ihre Oberfläche mit einem sehr weichen Pinsel eine dünne Lösung von Gummi arabicum auftragen, was ihnen Glanz und Festigkeit geben würde.

Die Anwendung eines Firnisses, der sich in der Sonnenwärme aufweicht, würde das Negativ in Gefahr bringen, indem es sich während dem Copiren der Bilder auf das positive Papier ankleben würde, wenn die Sonne warm scheint.

Die übertragenen Negativs müssen in Heften von Löschpapier oder in Albums aufbewahrt werden; nimmt man sie aus dem Copirrahmen heraus, so rollen sie sich manchmal in Folge der Wärme zusammen, aber es genügt, sie nur anzuhauchen, um sie wieder gerade zu richten.

Uebertragung der gefirnissten Negativs.

Mit Vorbehalt der Modificationen, die wir so eben anzeigen werden, kann das beschriebene Verfahren des Uebertragens auch auf gefirnisste Negativs und selbst auf jene angewendet werden, die es schon lange sind und bereits zum Copiren gedient haben; dies gelingt jedoch bei Weitem nicht immer verlässlich, besonders mit Negativs, die mit einem dicken, spröden oder mit einem fetten Firniss überzogen sind, welcher in das Collodion eindringt und sich mit ihm vereinigt. Das Abziehen gelang uns jedoch ziemlich verlässlich mit dem Soehnée-Firniss, der gewöhnlich angewendet wird, und welcher auf dem Collodion eine zähere und mehr oberflächliche Schichte bildet, besonders wenn er ein wenig mit Alkohol verdünnt wird. Indem wir das oben beschriebene Verfahren, ohne es zu modificiren, befolgten, haben wir sogar Negativs abgezogen, die mit diesem Firniss überzogen waren, ohne dass wir die Platte vorerst zu erwärmen nöthig hatten, um eine Ausdehnung derselben zu erzeugen.

Ist der Firniss warm aufgetragen worden und kann das Uebertragen durch das gewöhnliche Verfahren nicht ausgeführt werden, so modificiren wir die Operation, je-

*) Wir glauben, man könnte die Gummilösung um etwas schwächer machen und durch Aufgiessen auftragen, wobei man keine Beschädigung der Collodionschichte durch den Pinsel zu besorgen hätte.

Die Red.

doch nur in Bezug auf die Erweichung des Collodions. Da das kalte Wasser auf diese Negativs keine Wirkung ausübt, so setzen wir es dem Wasserdampfe über einer Cuvette aus Zink oder Porzellan aus, die auf etwa 40 Grad mit einer Weingeistflamme erwärmt wird; wenn sich dann auf den Rändern des Negativs die Collodionschicht zu heben beginnt, bedecken wir selbe mit einem Blatt geweichtem Papier, das mit dem Dreieck angedrückt wird, und das über die Platte nicht hervorsteht und setzen das Papier hierauf von Neuem dem Wasserdampfe aus, wobei man Sorge trägt, von Zeit zu Zeit innezuhalten, um mit dem Dreiecke über das Papier zu streichen, damit das Eindringen des Wassers und Erweichen des Collodions erleichtert werde. Geht die Operation gut vor sich, so sieht man nach Verlauf von etwa zwanzig Minuten durch das Glas, wie sich das Collodion in fast allen seinen Theilen abgelöst hat und dies ist der Moment, wo man zum Abheben schreiten muss, indem man den für die nicht gefirnissten Negativs angezeigten Weg befolgt.

Es kommt manchmal vor, dass wenn die Wärme des Wassers zu stark ist, der Firniss sich verharzt und beim Trocknen weiss wird; man kann ihm aber sein gewöhnliches Aussehen wiedergeben, wenn man entweder die weiss gewordenen Partieen mit Alkohol vermittelst eines Pinsels reibt oder die ganze Oberfläche mit einer Schichte dünner Lösung von arabischem Gummi überzieht.

Wenn man beginnt das Negativ dem Dampfe auszusetzen, so muss man Acht haben, die beiden Seiten der Platte wechselweise der Wärme auszusetzen, sonst könnte letztere springen, besonders wenn sie dick ist.

Uebertragung der Taupenot'schen Negativs.

Da wir das Taupenot'sche Verfahren nicht selbst ausführen, so konnten wir nur einige Versuche auf Negativs machen, die uns zu diesem Zwecke anvertraut wurden; wir können also für die Uebertragung dieser Negative kein vollständiges Verfahren mittheilen, sondern nur die bisher erhaltenen Resultate andeuten, in der Hoffnung, dass sie den Operateuren nützlich sein werden, die geneigt wären, die Lösung der noch zu überwindenden Schwierigkeiten aufzusuchen. Unsere ersten Versuche haben uns übrigens die Ueberzeugung gegeben, dass die Ausführung möglich sei.

Gleich Anfangs stiessen wir auf zwei sehr bedenkliche Schwierigkeiten bei Uebertragung dieser Taupenot'schen Negativs:

1. die grosse Zähigkeit des Collodions auf der Platte;
2. die merkwürdige Elasticität, welche dieses Collodion zeigt, wenn es von der Platte abgelöst ist.

Nachdem wir ohne befriedigende Resultate die Anwendung der Säuren und des Cyankaliums zur Ablösung des Collodions versucht hatten, gelangten wir durch Anwendung einer ziemlich starken Lösung von amerikanischer Pottasche zu einem besseren Resultat. Hat man die Platte recht horizontal auf einem Träger gelegt, so giesst man auf die Mitte die nöthige Menge dieser Flüssigkeit, um sie zu überdecken, ohne dass selbe ablaufe und bedient sich eines kleinen Baumwollenballens, um sie auf der ganzen Oberfläche auszubreiten. Nach Verlauf von etwa einer halben Stunde ist das Collodion genügend erweicht.

Nun sieht man sich aber der zweiten Schwierigkeit gegenüber, denn will man die Pottasche von dem Negativ entfernen und wäscht selbes mit Wasser allein ab, so sieht man, wie das Collodion nach allen Richtungen hin faltig wird und es wird unmöglich, es weiter so zu behandeln. Wäscht man aber mit Wasser, das mit Essigsäure angesäuert ist, so wird die Ausdehnung der Schicht vermindert und man kann die Operation fortsetzen, indem man dem für die nicht gefirnissten Negativs angezeigten Gange folgt, jedoch muss man Sorge tragen, das Papier, das zum Uebertragen dient, mit angesäuertem Wasser zu weichen; im Verlaufe der Operation stösst man jedoch oft auf diesen Uebelstand der Ausdehnung des Collodions, was den Erfolg wohl schwierig aber nicht unmöglich macht.

(Bulletin de la société franç. phot. 5. 1860.)

Photographie mit Eisensalzen.

Von H. Hannaford.

Man nehme französisches Papier und lege es auf die Oberfläche einer wie folgt bereiteten sensibilisirenden Lösung:

1 Theil	Albumin,	Alles zusammen 1 Unze (31,09 Gramm.)
1 Theil	Wasser,	
etwa 50 Grän (3,20 Gr.)	citronsaures Eisenoxyd-Ammoniak,	
zur Sättigung ..	doppelt chromsaures Kali.	

Dann hänge man das Blatt bei einer Ecke auf, um es auf die gewöhnliche Art trocknen zu lassen.

Die Belichtung dauert ein wenig länger als für die Silberbilder, ohne dass jedoch der Unterschied sehr merklich ist. Das Bild erzeugt sich mit einem ockerbraunen Tone auf einem Grunde von Ockergelb, das die Details und die Halb-Tinten eben so gut als auf einem Silberbilde sehen lässt. Man wasche gut, um die eisenhaltigen Verbindungen von den Stellen zu entfernen, die vom Lichte nicht alterirt wurden. Dies ist das Verfahren in der einfachsten Form; ich werde jedoch einige Details über die einzuschlagenden Wege beifügen, um verschiedene Färbungen zu erhalten, so wie auch gewisse Vorsichtsmaassregeln angeben, die bei den Manipulationen zu beachten sind.

Gold-Töne. — Man belichte und wasche wie gewöhnlich; hernach tauche man das Bild in ein Bad von Chlorgold, das aus $^1/_2$ Grän (0,032 Gramm) Chlorgold auf 1 Unze (31,09 Gramm) Wasser gebildet ist. Man wasche sorgfältig, dann färbe man mit Gallussäurelösung. Wenn man das Bild in eine Lösung von Jodkalium taucht, so erhält man eine grosse Varietät von schönen purpurfarbigen Tönen. Die Coloration (Färbung) dieser Bilder ist nie so kräftig wie jene der Silberbilder, die mit Gold geschönt wurden, aber sie können als analog

mit jenen angesehen werden, welche die alten Bäder von unterschwefligsaurem Natron ohne Anwendung von Gold lieferten.

Blau, grün etc. — Um in Berlinerblau gefärbte Bilder zu erhalten, gehe man wie oben vor, aber anstatt des Chlorgoldes nehme man gelbes blausaures Kali. Wenn man dann mit Gallussäure hervorruft, so nimmt das Bild einen grünlichblauen Ton an, welchen man in glänzendes Berlinerblau durch die Anwendung verdünnter Salzsäure umwandeln kann, die man bildet, wenn man einige Tropfen Salzsäure zu 1 Unze (31,09 Gr.) Wasser zusetzt.

Ersetzt man das blausaure Kali (Blutlaugensalz) durch rothes, so erhält man ein schönes Schwarzblau, das man durch Zusatz von Salzsäure in Dunkelblau umwandeln kann.

Eine verdünnte Boraxlösung gibt auf einem Bilde in Berlinerblau dieser Farbe eine grosse Intensität. Das arabische Gummi kann auch der sensibilisirenden Lösung beigemischt werden; wenn man dann mit gelbem Blutlaugensalz hervorruft, so theilt es dem Bilde eine völlig grüne Färbung mit; findet die Hervorrufung einfach mit Gallussäure Statt, so nimmt das Bild eine dunkele Bister-Färbung an. Das arabische Gummi ist jedoch kein gut anzuwendendes Leimmittel, denn es macht die Zeichnung empfänglich, sich stellenweise abzublättern. Macht man vom Gelatin Gebrauch, so kann man auch bei der grössten Sorgfalt die nicht belichteten Partien des Eisensalzes leicht durch die Waschung vollständig entfernen, selbst wenn man warmes Wasser anwendet. Auch müssen die mit Stärke geleimten französichen Papiere zu diesem Gebrauche den englischen Papieren, die mit Gelatin geleimt sind, vorgezogen werden. Wenn man das Albumin, wie ich es anempfehle, anwendet, so können die Bilder die energischsten und zahlreichsten Waschungen ertragen.

Zum Schlusse dieser Mittheilung will ich noch an die Arbeiten des Hrn. Hunt erinnern, denen obige Methoden grösstentheils entnommen sind.

(The British Journal of Photography. — April 2, 1860.)

Panoramische Linse.

Von H. SUTTON.

Die panoramische Linse, die in den Ateliers des Herrn Cox und kürzlich in der photographischen Gesellschaft von London untersucht wurde, ist eine Glaskugel, welche aus zwei Halbkugeln besteht, und die, wenn man von der Linse Gebrauch machen will, mit destillirtem Wasser gefüllt und dann wasserdicht vereinigt werden. Dieser Apparat ist somit aus einer Wasserkugel gebildet, die von einer concentrischen Glaskugel umgeben ist; übrigens stehen die Halbmesser für die Glas- und Wasserkugel unter einander etwa im Verhältniss von 1 zu 2. Der wasserdichte Ring zwischen beiden Halbkugeln wirkt als Diaphragma und lässt, da der ganze Durchmesser der Kugel 2 Zoll ist, als Oeffnung für die wirkende Linse einen Durchmesser von circa $^3/_8$ Zoll.

Uebrigens bezeichnet der Erfinder unter dem Namen: „egalisirende Blendung" 3 — 5 Platten, die gegen den Mittelpunkt der Combination angebracht sind, diesen aber vollkommen frei lassen, und die zum Zwecke haben, die in die Linse gelangende Lichtmenge zu reguliren, die Strahlen mögen nun perpendikulär durch den Mittelpunkt gehen oder schief auf die Blendung fallen.

Bei dieser Anwendung gehen sodann die Achsen aller Lichtkegel, seien sie schief oder nicht, durch den Mittelpunkt der Combination, und die Brennpunkte der sehr entfernten Gegenstände liegen auf einer sphärischen Oberfläche, deren Mittelpunkt derselbe ist, wie jener der Linse.

Die Winkel-Ausdehnung der Bildfläche dieser Linse ist 120 Grad; da aber eine solche Bildgrösse in der vertikalen Richtung ganz unnütz ist und die Präparation einer solchen sphärischen Oberfläche fast unmöglich wäre, so hat der Erfinder das sphärische Segment durch ein cylindrisches ersetzt. Es geht daraus hervor, dass die Platten, auf welche Negativs mittelst der panoramischen Linse aufgenommen werden sollen, in der Grösse und Form des Drittels einer cylindrischen Oberfläche gebogen sein müssen.

Da die Handhabung solcher Platten in der Photographie ganz ungebräuchlich ist, so gibt H. Sutton den zu befolgenden Gang an und versichert übrigens, dass es mit ein wenig Uebung eben so leicht ist, sich einer cylindrischen Platte zu bedienen, wie einer gewöhnlichen flachen. Folgendes ist die Methode, wobei er eine gebogene Platte annimmt, die 15 Zoll lang und 6 Zoll (38 Centimeter auf 15) hoch ist.

Man fasse die Platte mit einer Hand an einer der kleinen Seiten, indem man die convexe Fläche gegen sich kehrt. Man fange an, das Collodion in die concave Fläche und auf jenes Ende zu giessen, das man in der Hand hält und welches das untere ist. Dann erhebe man durch eine regelmässige Bewegung nach und nach die schon bedeckte Partie, während man zu gleicher Zeit das Collodion auf die übrigen Theile der concaven Fläche fliessen lässt, bis dasselbe zuerst die Hälfte der Fläche und endlich selbe ganz bedeckt hat; man lasse dann den Ueberschuss des Collodions an einem der zwei Ecken abfliessen, das sich demjenigen, das man hält, entgegengesetzt befindet. Die Stellung ist dann eine solche, dass die Platte uns ihre concave und nicht mehr ihre convexe Fläche zukehrt.

Um hervorzurufen, giesse man die Flüssigkeit genau so auf, wie das Collodion, nur muss man etwas rascher zu Werke gehen, und dieselbe herumfliessen lassen, bis alle Details vollständig entwickelt sind.

(The Journal of the Photographic Society. London, April 16, 1860.)

Wiederherstellung der Sensibilität belichteter Platten.

Von H. OSBORN.

In einer Mittheilung, die H. Osborn kürzlich der photographischen Gesellschaft von Birmingham machte, brachte er das eigenthümliche Factum zur Kenntniss,

dass eine mit trocknem Collodion nach dem Verfahren von Dr. Hill-Norris präparirte empfindliche Platte ihre durch Lichteinfluss verlorene Sensibilität wieder erlangen kann, wenn man sie der Einwirkung der Dämpfe der Essigsäure aussetzt. Es ist schwer festzustellen, welches die Theorie für diese Thatsache sei, aber die Richtigkeit dieser Beobachtung kann nicht in Zweifel gezogen werden, denn H. Hardwich hat den Versuch wiederholt.

Es wäre interessant, wenn H. Osborn einige Details über diesen Gegenstand bekannt machen und angeben würde, ob das Verfahren auch praktisch leicht anwendbar sei, denn H. Hardwich hat bemerkt, dass die so behandelten Platten für die zweite Belichtung eine viel längere Zeit erfordern, als für die erste; er hat auch gesehen, dass beim Hervorrufen eine Menge kleiner Flecken zum Vorschein kommen, die sich auf andern mit denselben Stoffen präparirten Platten nicht zeigen und die der Einwirkung der Essigsäure nicht unterzogen worden waren. Dies ist unserer Meinung nach ein sehr interessanter Gegenstand, der zu neuen Forschungen auffordert.

(The British Journal of Photography. — March 15. 1860.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

(Correspondenz.)

Negativs einfach und sicher zu verstärken.

Von AD. SIEGL.

Die in diesem Journale von Hrn. Pöschl in No. 11, Band XIII. enthaltene Notiz veranlasst mich zu folgender Mittheilung:

Ich erzeuge mir mit beliebigem Collodion nach was immer für einer Methode ein Negativ. Nachdem ich die Platte aus der Cassette genommen, rufe ich auf gewöhnliche Weise mit Pyrogallussäure oder Eisen so lange hervor, bis alle Details gezeichnet sind. Ohne nun darauf zu achten, ob das Negativ die gehörige Kraft besitzt oder nicht, fixire ich mit Cyan oder Natron und wasche das Bild vollkommen rein ab.

Ist nun das Negativ zu schwach, so nehme ich in eine Tasse so viel von der Hervorrufungsflüssigkeit, als ich zum Negativ benöthige, setze einige Tropfen Silberlösung hinzu und rufe damit das fixirte Negativ nochmals hervor, was beim Tageslichte geschehen kann; man bemerkt sogleich, dass das Negativ an Kraft zunimmt. Sollte nach kurzer Zeit das Negativ noch nicht hinreichend kräftig sein, setze man noch einige Tropfen Silberlösung zu, bis man die nöthige Kraft erlangt hat. Diese Hervorrufungsflüssigkeit darf nicht zu stark sein, damit das Silber nicht zu schnell reducirt wird. — Nach beendigter Verstärkung wird das Bild gewaschen.

Es ist gleichviel, ob das Bild mit Eisen hervorgerufen und mit Pyrogallussäure verstärkt wird oder umgekehrt oder aber, ob es mit demselben Agens verstärkt wird, das zum Hervorrufen diente.

Man wird finden, dass dies die schönste und beste Methode ist zu verstärken, ja es können sogar Negativs, welche schon lange erzeugt sind, noch verstärkt werden.

Wenn man mit Aufmerksamkeit arbeitet und sich einübt, kann man sogar directe Positivs nach dieser Methode in Negativs verwandeln; man erhält hierbei schöne Weissen und die Halbtinten werden nicht so angegriffen, wie dies der Fall ist, wenn man die Negativs gleich beim Hervorrufen auf die gewöhnliche Weise verstärkt.

Giesst man auf das fixirte und gewaschene Bild eine schwache Silberlösung, lässt sie einige Zeit einwirken und gibt sodann die Hervorrufungsflüssigkeit darauf, wie dies viele Photographen thun, so kehren sich die Bilder gerne um und die durchsichtigen Stellen werden schwarz und undurchsichtig.

Bei meiner Methode geht die Zartheit des Bildes nicht verloren, wenn nur der Hervorrufer nicht zu stark ist und nicht zu schnell durch Silber forcirt wird.

Haben die Negativs einen Schleier, so ist es gut, zum Verstärken mehr Eisessig beizufügen, damit die durchsichtigen Stellen nicht weiter verschleiert werden.

Trockenes Verfahren.

Von H. MACNAIR.

In Folge des von Dr. Paterson*) der photographischen Gesellschaft von London mitgetheilten Verfahrens sah sich auch H. Macnair veranlasst, seine Methode in folgender Weise bekannt zu machen.

„In der Sitzung vom letzten Jänner d. J. habe ich angezeigt, dass es mir gelungen ist, den Collodionschichten ihre Empfindlichkeit zu bewahren, indem ich alles freie salpetersaure Silberoxyd, womit sie bedeckt sind, entferne und dann auf ihre Oberfläche eine Malzlösung auftrage. Neue Ver-

*) No. 2, Band XIV. dieses Journals.

suche haben mir den Werth dieses Verfahrens verbürgt und ich werde hiemit alle Details, sowie auch die Versuche genau beschreiben, welche mich leiteten.

„Um den Malzaufguss zu bereiten, verwende ich ein gewöhnliches Steingutgeschirr, das etwa 1½ Quart (1,700 Liter) fasst, und welches vor der Verwendung mittelst eines Sandbades recht erwärmt worden ist.

„Ich menge 7 Unzen (217,63 Gramm) gut gequetschtes Malz mit 24 Unzen (746,16 Gramm) warmen Wassers, so dass die gut umgerührte Mischung etwa 155 Grad Fahrenheit (68° C.) habe; ist die Temperatur höher, so muss man schnell abkühlen, so dass sie auf den obigen Grad fällt. Dann stelle ich das Steingutgefäss in die Nähe eines kleinen Feuers, wo ich es lasse, bis die Temperatur auf 138° F. (58° C.) gefallen ist, was etwa eine halbe Stunde erfordert; — der Aufguss muss dann in diesem Augenblicke einen süsslichen aber nicht honigartigen Geschmack haben. Ich entferne dann vom Feuer und lasse während zwei bis drei Stunden langsam abkühlen; während dieser Zeit rühre ich häufig und filtrire dann; die Flüssigkeit muss leicht flüssig und von sehr blasser dem Xeresweine ähnlicher Farbe sein.

„Um von dem Verfahren Gebrauch zu machen, geht man folgender Art zu Werke: man schleift die Ränder der Platten auf einem ebenen Steine, nicht mit einer Feile, recht matt ab, dann wendet man ein flüssiges und gut haftendes Collodion an, welches man sorgfältig bis zu den Rändern der Platte gelangen lässt; man sensibilisire mittelst eines neutralen Bades, das 35 Grän (2,240 Gramm) salpetersaures Silberoxyd auf 1 Unze (31,09 Gr.) Wasser enthält; man wasche die Platte gut ab, so dass alles salpetersaure Silberoxyd, welches sie bedeckt, entfernt wird, entweder indem man sie unter einen Hahn hält, oder das Wasser aus einer Flasche aufgiesst, wobei man dafür sorgt, dass man zuletzt mit destillirtem Wasser wäscht. Man erkennt, dass alles salpetersaure Silberoxyd entfernt ist, wenn das fette Aussehen, welches sich gleich Anfangs beim ersten Wasseraufguss zeigt, verschwindet; die Platte ist dann genügend gewaschen. Man lässt dieselbe einige Augenblicke auf Löschpapier abtropfen und sobald sie zu trocknen anfängt, giesst man den Malzaufguss auf, grade als wenn man Collodion auf ihre Oberfläche giessen möchte; man wische die Rückseite der Platte ab und unterziehe sie dann der Trocknung, welche so schnell als möglich geschehen muss. Um dies zu bewerkstelligen, erwärmt man sie auf einem gelinden Feuer ohne Flamme, oder besser, um den Staub zu vermeiden, stellt man sie nebst anderen in ein Kästchen, das nahe am Feuer steht. In diesem letzten Falle müssen die Platten schief gestellt werden, so dass das Ende, wo das Collodion und die präservirende Flüssigkeit abgegossen wurde, höher zu stehen und die Seite, welche die sensible Schichte trägt, nach unten kömmt. Wenn man in den Kasten einige recht warme Ziegelsteine gibt, so beschleunigt man sehr die Trocknung.

„Um Ansichten aufzunehmen, ist die Belichtungszeit ungefähr dieselbe wie jene, welche das feuchte Collodion erfordert, und um unter einem Negativ ein Positiv zu copiren, genügen eine bis drei Sekunden.

„Nach der Belichtung wäscht man, um die präservirende Schichte zu entfernen, indem man das Wasser vom Mittelpunkte der Platte aus gegen die Ränder laufen lässt; dann taucht man mittelst eines Hakens die Collodionseite der Platte in eine Lösung von salpetersaurem Silber oder einfach in das Sensibilisirungs-Bad; es ist jedoch vorzuziehen, hiezu ein eigenes Bad zu verwenden, das ungefähr 20 bis 25 Grän (1,28 bis 1,50 Gramm) salpetersaures Silber für 1 Unze (31,09 Gramm) Wasser enthält.

„Man rufe mit folgender Lösung hervor:

20 bis 30 Grän (1,28 bis 1,92 Gramm) Eisenvitriol,
½ Drachme (1,8 Gramm) krystallisirbare Essigsäure,
½ Drachme (1,8 Gramm) Alkohol,
1 Unze (31,09 Gramm) Wasser.

„Braucht man eine grössere Intensität, so setze man die Hervorrufung fort mit:

2 Grän (1,128 Gramm) Pyrogallussäure,
½ Drachme (1,8 Gramm) krystallisirbare Essigsäure,
½ Drachme (1,8 Gramm) Alkohol,
1 Unze (31,09 Gramm) Wasser,

wobei man Sorge trägt, einige Tropfen des Bades von salpetersaurem Silberoxyd zuzusetzen.

„Nach der Fixirung kann man das Quecksilber-Chlorid, das Ammoniak, das unterschwefligsaure Natron oder jedes andere Agens anwenden, um den Ton des Bildes zu modificiren oder ihm mehr Intensität zu geben.

„Man kann auch eine präservirende Lösung bereiten, wenn man auf dieselbe Art einen Aufguss von türkischem Weizen (Mais) oder Reis

macht und ungefähr den achten Theil geriebenen Malzes zusetzt; alle diese Substanzen geben wohl eine mehr widerstehende Schicht als die Malzlösung, erfordern aber auch eine sorgfältigere Waschung.

„Mit diesem Verfahren kann man nicht nur Bilder, Gemälde etc. reproduciren, sondern auch Copieen unter aufgelegten Matrizen bei gewöhnlicher Gasflamme erzeugen; ich glaube nicht, dass man bisher durch irgend ein anderes trockenes Verfahren ein ähnliches Resultat auf befriedigende Weise erhalten konnte."

(The Journal of the Photographic Society London. — April 16, 1860.)

Ueber die Ursachen der Uebelstände beim nassen Verfahren.

Von Bake jun.

(Fortsetzung.)

In Bezug auf die Fehler, welche wegen eines mangelhaften Silberbades beseitigt werden sollen, halte ich ein wenig Takt besser als zu viel Chemie. Streifen werden oft entfernt, wenn man die Platte im Silberbade in Bewegung erhält und ein früheres Herausnehmen derselben als gewöhnlich verhindert oft einen Schleier; sollte letzteres sich bewähren, so wäre es unklug, an dem Bade viel zu künsteln, denn sich selbst überlassen ändert sich dasselbe oft sehr bald günstig.

Ich will nun jene Fehler besprechen, welche von einem schlechten Collodion oder von unrichtiger Anwendung eines guten herrühren. — Ich muss bemerken, dass ich gewöhnlich mir gutes fertiges Collodion verschaffe, daher keine sehr genauen Erfahrungen über dessen Construction habe; — die Fehler, die ich bezeichnen werde, sind somit jene, welche man bei den im Handel vorkommenden Collodions findet und ich werde nicht die Ursachen dieser Fehler, sondern bloss einige Winke angeben, dieselben zu vermeiden.

Die gewöhnlichsten Fehler sind: zu grosse Intensität ohne Halbtinten, — übermässige Halbtinten ohne Intensität, — Abblättern des Häutchens beim Trocknen, — Klebrigkeit der Schichte, — zu starke Jodirung.

Für zu grosse Intensität ohne Halbtinten ist das beste Gegenmittel, Eisenvitriol zum Hervorrufen des Bildes anzuwenden, wenn man gerade auf dieses Collodion angewiesen ist. Treten hierbei zu viel Halbtinten auf, so ist es rathsam, die Verhältnisse im Entwickler zu ändern, was oft aber nicht immer helfen wird, und man kann namentlich die Quantität der Säure etwas vermindern. Gibt dieses Mittel, verbunden mit vermehrter Belichtungszeit, dennoch keine Weichheit im Bilde, so kann man fast sicher annehmen, dass das Collodion unbrauchbar ist.*) Man hat auch zur Verminderung der Intensität und Vermehrung der Halbtinten Bromzusatz zum Collodion empfohlen; ich habe dies jedoch nicht versucht und kann hierüber kein Urtheil abgeben.**)

Der zweite Fehler: Halbtöne ohne Intensität, kommt, wie ich glaube, weniger vor und es ist hier auch leichter abzuhelfen. Nützt das Mischen mit einem entgegengesetzt wirkendem Collodion nichts, so erhöhe man die Menge der Säuern im Entwickler, rufe lieber mit Pyrogallussäure statt mit Eisenvitriol hervor und belichte kürzer.***) Sollte man dennoch das gewünschte Resultat nicht erreichen, so ist das Collodion nicht brauchbar.

---

*) Es haben viele Photographen die Gewohnheit, den Entwickler aufzugiessen und selben ohne Bewegung der Platte ruhig wirken zu lassen, um das Herablaufen der Flüssigkeit an den Fingern, womit die Platte gehalten wird, und somit die Silberflecke zu vermeiden; diese Abweichung von der guten alten Regel, welche vorschreibt, die Platte nach dem Aufgiessen des Entwicklers einige Male gut zu bewegen, die Flüssigkeit ab- und wieder auf die Platte zu giessen und dies mehrere Male zu wiederholen, um die freie Silberlösung innig mit dem Entwickler zu mischen, erzeugt ganz dasselbe, wie wenn dem Entwickler zur Verstärkung eines Bildes zu viel Silber beigesetzt wird, denn die Hervorrufungsflüssigkeit fliesst über die Schichte der Silberlösung, welche specifisch beträchtlich schwerer ist, hin, reducirt bei dem verhältnissmässig bedeutenden Ueberschusse an Silberlösung unterhalb des Entwicklers aus selber das Silber sehr rapid, in zu grossen Partikelchen, und diese werden von den belichteten Stellen energisch angezogen, so dass für die Halbtinten kein reducirtes Silber übrig bleibt, ausser einigen groben Theilchen für die Uebergänge zu den Lichtern. Die Folge davon ist: zu grosse Intensität in den Lichtern (Schwärzen in der Durchsicht), keine Schattirung in den Schatten und gänzlicher Verlust von Feinheit und Zartheit in jenen Halbtinten, die sich etwas markiren. Die Red.

**) Es ist ganz sicher, dass Bromsalze im Collodion neben Jodsalzen die Zeichnung des Lichtes in den Schattenpartien bedeutend begünstigen. Die Red.

***) Vermehrung des Jod- und Verminderung des Bromsalzes für Jodirung des Collodions oder Aufgiessen einer beträchtlich geringeren Quantität von der Hervorrufungsflüssigkeit, endlich wo möglich etwas stärkere Beleuchtung der sitzenden Person bei geringerer Belichtungszeit führen zu demselben Resultate. Die Red.

Ein anderer Fehler ist das Abblättern der Collodionschicht beim Trocknen; dieser Fehler kömmt nicht oft vor. Das beste Mittel dagegen ist Zusatz von etwas Alkohol zum Collodion und dass man die Schicht nicht zu feucht ins Silberbad bringt. Auch muss man beachten, dass die Platten vor dem Auftragen des Collodions rein geputzt und trocken seien.

Die Anwendung eines frisch jodirten Collodions erzeugt sehr häufig Schleier, besonders bei Aufnahmen ausser dem Hause. Ich bemerke hierbei nur als Gegenmittel, dass man ein Collodion wenigstens 20 Stunden vor dieser Anwendung jodiren müsse.

Fehler durch altes zersetztes Collodion erzeugt sind seltener, da das Freiwerden des Jods durch Färbung des Collodions uns aufmerksam macht. Manchesmal kömmt jedoch diese dunklere Färbung nicht vor, denn ein mit Jodkadmium jodirtes Collodion ist durch Zersetzung des Pyroxylins bereits unbrauchbar geworden, ohne dass es seine Farbe beträchtlich änderte. In diesem Falle markirt sich das Alter des Collodions nur durch sein Verhalten beim Hervorrufen; wenn dasselbe bei der gewöhnlichen Belichtungszeit (wobei Bad und alles Uebrige in normalem Zustande sind) grosse Intensität in den Lichtern und Mangel an Details in den Schatten zeigt, so kann man es ruhig beseitigen, denn es ist für das nasse Verfahren unbrauchbar; — in diesem Falle war ich nicht im Stande, durch eines der empfohlenen Mittel das Collodion wieder zu restauriren.

Ein klebriges Collodion kommt nicht häufig vor; ich glaube, dass dieser Fehler nur bei Collodion mit Jodkadmium jodirt auftritt. In manchen Fällen ist die Klebrigkeit zu gering, als dass sie bei mässig grossen Platten Nachtheile erzeugt, während ein höherer Grad derselben nicht gestattet, eine gleichförmige Schicht zu erhalten.

Der Zusatz von Alkohol zum Collodion dürfte das beste Mittel sein, diesen Uebelstand zu verringern, denn ihn aufheben zu können, halte ich nicht für möglich, da selber ohne Zweifel von mangelhaftem Pyroxylin herrührt, das im Rohcollodion verwendet wurde.*) Das Auf- und Abgiessen des Collodions soll so rasch als möglich geschehen, denn bei warmem Wetter ist es sonst leicht möglich, dass die Schicht zu dick werden kann, wenn auch das Collodion dünnflüssig ist, und ist auch in diesem Falle ein Zusatz von Alkohol und vielleicht eine geringere Menge Aethers das beste Mittel. (Schluss folgt.)

*) Die Baumwolle ist oft mit einer Spur von Harz überzogen, das entfernt werden soll (man sehe Hardwich, Nr. 12, Band XIII.) und der Aether ist oft mit Theeröl verunreinigt (Homolatsch, Nr. 9, Band XIII.), in welchen Fällen das Collodion eine klebrige Schicht liefern kann.
Die Red.

Notizblatt.

Neue Apparate der Herren Voigtländer & Sohn.

In dem neuesten Preis - Courant dieser Firma ersehen wir, dass selbe nun auch ein Doppel-Objectiv ohne Focusdifferenz mit Centralblenden construirt hat, dessen Linsen 72''' und 75''' im Durchmesser haben. Die Lichtstärke dieses Objectivs ist dieselbe, wie jene des 5- und 4zölligen Objectivs mit 21'',9''' und 17'',5''' Brennweite. Die Bildgrösse dieses neuen Objectivs ist 18½'', die Brennweite 26''. Der Preis eines solchen 6zölligen Objectivs ist 420 Thaler.

Alle Objective dieser Firma sind wegen ihrer kürzeren Brennweite sehr lichtstark und können daher auch nur etwas kleinere Bilder geben als die gewöhnlich vorkommenden Objective mit längerem Focus; dieser scheinbare Unterschied kann jedoch leicht beseitigt werden durch die Anwendung der Centralblenden, wodurch bei nur sehr wenig veränderter Lichtstärke nicht nur ein grösseres Bild, sondern auch mehr Tiefe in demselben für Gruppen erzielt, somit ausser den Leistungen von Objectiven mit längerem Focus noch der bedeutende Vortheil gegen diese erreicht wird, dass obige Objective bei dunklem Lichte eine wahre Wohlthat für den Praktiker sind, denn es ist in trüben Dezembertagen bei sich häufenden Weihnachtsarbeiten keineswegs gleichgültig, ob man den vierten oder dritten Theil der Belichtungszeit erspart oder nicht.

Ferner ersehen wir in dem neuen Preisverzeichnisse mehrere Gattungen von Stereoscop-Apparaten für alle möglichen Zwecke angeführt, so wie einen Apparat für Anfertigung von Visitenkarten, welcher aus 4 Objectiven besteht, um 4 Bilder mit einer Belichtung und ohne Verschiebung der Cassette zu erhalten. Der ganze Apparat kostet mit Camera und 2 Cassetten 128 Thaler, ein Preis, welcher als sehr gering bezeichnet werden muss, indem hierbei 4 Doppelobjective von 18''' und 19''' Durchmesser angewendet sind.

Die Probebilder, mit sämmtlichen obigen neuen Apparaten erzeugt, welche uns Hr. Voigtländer auf unser Ansuchen einsandte, lassen in keiner Hinsicht etwas zu wünschen übrig und übertreffen die meisten derartigen Leistungen mit anderen ähnlichen Apparaten.

Die Redaktion.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XIV. Nr. 4.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 bis 1½ Bogen. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzungen photographischer Vereine.

Paris, 29. Februar 1860. Vorsitzender: Balard.

Quinet zeigte der Gesellschaft sein in der letzten Sitzung erwähntes dreiäugiges Quinetoskop, und arbeitete damit. (No. 10, Band XIII. des phot. Journals).

Davanne & Girard ersuchen in einem Schreiben, damit die Photographen ihnen behufs ihrer Untersuchungen eine grosse Anzahl ausgebleichter und veränderter positiver Abdrücke zur Verfügung stellen wollen, dieselben mögen durch was immer für ein Verfahren erhalten worden sein; eben so bitten sie um Einsendung unveränderter Bilder, die vor einer zu bestimmenden Zeit und nach anzugebenden Methoden erhalten worden sind.

Fordos las eine Abhandlung über die Anwendung des Chlorgoldes in der Phot. (No. 10, Band XIII.)

Bertsch theilte die Beschreibung seines Vergrösserungsapparates mit. (No. 1, Band XIV.)

Paris, 23. März, 1860. Vorsitzender: Regnault.

Bingham zeigte ein Positiv von 33×40 Centimeter vor, das er durch Vergrösserung eines gewöhnlichen Stereoskop-Negativs mittelst des Woodward'schen Apparates erhalten hat.

Mailand übergibt dem Präsidenten positive Abdrücke, auf denen während der Schönung ihm unerklärliche Unfälle eintraten und bittet, selbe zur Untersuchung der Ursachen sachverständigen Mitgliedern mitzutheilen, was auch geschieht.

Fordos zeigt mehre Muster seiner empfohlenen Gold-Doppelchloride.

Silbermann theilt seine Erklärungen mit über Vergrösserungs-Apparate und Bertsch gibt Erläuterungen hiezu. (No. 12, Band XIII.)

Larose zeigt eine Vorrichtung (Niveau-support), um den Glasplatten verschiedene Neigungen zu geben beim Aufgiessen von Flüssigkeiten. Diese in deutschen photographischen Schriften seit vielen Jahren bekannte Vorrichtung besteht aus einem senkrechten Stabe, welcher im Drittel seiner Länge eine Kugel hat, die in einem ringförmigen Kugelabschnitte sich bewegt, wodurch der obere Theil des Stabes, welcher einen Rahmen als Träger für die Platte hat, kleinere kreisförmige Bewegungen macht und so die Platte in verschiedene von der horizontalen etwas abweichend geneigte Lagen bringt, wenn man den unteren Theil des Stabes, der an seinem Ende mit einer Kugel versehen ist, mit der Hand kreisförmig bewegt.

Legt man eine Platte auf den Rahmen, woselbst sie mit gefirnissten Vorreibern festgehalten wird und stellt selbe horizontal, so kann man diese Vorrichtung zum Aufgiessen des Collodions auf Platten von den grössten Dimensionen anwenden und durch den unteren Theil des Stabes der Platte die erforderliche Neigung nach Belieben geben, um das Collodion auf selbe weiter und endlich abfliessen zu lassen so wie hierbei die oscillirende Bewegung mittheilen, um eine gleichförmige Collodionschichte zu erhalten.

Das Aufgiessen der Hervorrufungsflüssigkeit geschieht gleich bequem und reinlich, ohne sich die Finger zu beschmutzen und man kann hierbei das Hervortreten des Bildes beobachten, ohne die Platte abnehmen zu müssen, da selbe in einem Rahmen liegt, der die Mitte der Platte frei lässt.

Es ist gut, zwei solche Apparate mit Rahmen für verschiedene Plattengrössen zu besitzen und den einen zum Fixiren, den andern zum Collodioniren und Hervorrufen zu verwenden, wobei man nur nöthig hat, beim Collodioniren der zweiten Platte die Vorreiber abzuwischen und ein Blatt Fliesspapier unter die Glasplatte zu legen.

Mehre Mitglieder bezweifeln die vom Erfinder bezeichneten Vortheile und glauben, dass die beim Auftragen des Collodions genau bestimmten Bewegungen der Platte vom Operateur nicht so pünktlich ausgeführt werden dürften, indem die Pendelbewegung unwillkürliche Schwingungen hervorbrächte, die vom Willen des Operateurs nicht mehr abhängen und weiteres wird auch die Reinlichkeit beim Hervorrufen in der Anwendung dieses Apparates bezweifelt.*)

Girard theilt Bemerkungen mit über photographische Copirung von topographischen Plänen. (No. 12, XIII.)

Czugafewicz legt ein panoramisches Stereoskop (unter dem Namen: russisches) und den Entwurf einer panoramischen Camera vor, welcher den ganzen Horizont aufzunehmen gestattet. Die Beschreibungen werden in einer der folgenden Sitzungen gegeben werden. (Bull. fr. 85.)

London, 6. März 1860. Vorsitzender: Le Neve Foster Esq.

Die Versammlung beschliesst auf Antrag des Vorsitzenden, den Bericht des Collodion-Comités (No. 10, XIII.) zu besprechen.

Heath sagt, obschon er sich verwahre, die Vortrefflichkeit von Hardwich's Collodion nur im Mindesten zu bezweifeln, so müsse er bei dem Umstande, wo dieses Collodion nicht mit anderen vergleichend geprüft werden konnte, da selbe in zu geringen Quantitäten zur Verfügung standen, bemerken, dass das Comité überhaupt ein entscheidendes Parére abzugeben nicht berechtigt war, indem hierdurch dieses Collodion anderen guten Fabrikaten als Handelsartikel ohne vergleichende Begründung vorgezogen und letzteren geschadet werde, welche ungerechte Begünstigung die Gesellschaft nicht auf sich nehmen könne. — Auch sei der Bericht nicht von allen Comité-Mitgliedern unterzeichnet und theile eines derselben ganz seine Ansicht, welcher auch gewiss Herr Hardwich beitreten werde, ohne die hohe Achtung zu beeinträchtigen, welche demselben für seine hochwichtigen Leistungen von der ganzen photographischen Welt gezollt werden.

Seb. Davis erklärt nun, dass es Bedingung war, dass zu jedem eingesendeten Collodion die Bereitungsart

*) Es wäre den photographischen Gesellschaften des Auslandes zu empfehlen, Kenntniss von der Thätigkeit deutscher Photographen zu nehmen, anstatt die Original-Mittheilungen der deutschen photographischen Literatur mit Hochmuth zu ignoriren, um sodann selbe als eigene Erfindungen auszugeben, wie dies schon bei manchen Gelegenheiten der Fall war

Die an der beschriebenen Vorrichtung befürchteten Uebelstände können sehr gut beseitigt werden, denn man kann die Kugel an dem untern Theile des Stabes nach Belieben des Oparateurs leicht machen lassen oder selbe ganz weglassen und wird — natürlich bei einiger Einübung — die Bewegung der Platte nicht mehr von den Pendelschwingungen abhängen, sondern ganz allein im zarten Gefühl der Hand und im Willen des Operateurs liegen; auch wird, da der untere Theil des Stabes nach Belieben verlängert werden kann, jede grössere Bewegung desselben durch die Hand so subtile Veränderungen der Lage der Platte erzeugen, wie selbe durch keine andere Verfahrungsweise mit solcher Präcision erreicht werden können; Länge des Untertheiles, Distanz der Hand von der Nussbewegung, und Schwere der am Ende befindlichen Kugel müssen nach der manuellen Geschicklichkeit des Operateurs modificirt und eingeübt werden.

Auch die Reinlichkeit beim Hervorrufen und Fixiren lässt nichts zu wünschen übrig, wenn die von der Platte ablaufende Flüssigkeit in eine Schale fliesst, die unterhalb der Platte sich befindet und die in der Mitte des Bodens eine Oeffnung mit aufgesetzter Röhre enthält, durch welche der über der Nuss befindliche Theil des Stabes hindurchgeht, und welche Röhre einen solchen Durchmesser hat, dass letzterer in seinen Bewegungen nicht behindert wird. Solche Schalen lassen sich aus Guttapercha sehr leicht herstellen. Die Red.

beigefügt werden müsse; dieser Bedingung ist nur Hardwich nachgekommen und da Niemand ausser ihm dem Programme entsprach oder entsprechen wollte, so war das Comité allerdings verpflichtet, dieses Collodion zu untersuchen und darüber zu berichten. Hiernach zeigte sich das Collodion Hardwich's, wenn es auch wegen vermiedener Concurrenz anderer Fabrikate nicht über diese gestellt werden konnte, als ein Produkt, das gut am Glase haftet, leicht darüber hinfliesst, für grosse Platten somit sehr geeignet erscheint und andere vorzügliche Eigenschaften besitzt.

Davis glaubt, dass Jodkalium zur Jodirung des Collodions nicht ganz entsprechend sei, da dieses Salz den Aether und Alkohol viel leichter zersetzt, als ein anderes, mit Ausnahme von Jodammonium. Reines Jodkalium hat eine alkalische Rückwirkung und würde den Aether ohne Zugabe von Pyroxilin zersetzen. Mit anderen Salzen, welche nicht so leicht einer Zersetzung unterliegen, würde man eine Jodirungslösung erhalten, die mit gleichen Theilen Aether und Alkohol gemischt beliebig lange farblos und sonst unverändert bleiben würde. Er glaubt nicht, dass Jodkalium allein dieselbe Empfindlichkeit wie andere Salze erzeuge und glaubt ferner, dass das Comité 2—3 regelwidrige Behauptungen aufgestellt habe; einerseits wurde nämlich gesagt, die Empfindlichkeit des Collodions sei unübertrefflich, denn Frith habe noch bei 130° bewegliche Figuren damit aufgenommen. Nun sagte aber dieser Herr, dass ein von ihm bereitetes Collodion den einzigen Fehler habe, dass es zu empfindlich sei (?!) und dass er diesem Uebelstande durch Anwendung von Säuren zu den Bädern entgegen arbeiten müsse; dieses Collodion muss daher empfindlicher sein als jenes von Hardwich. — Weiters sagte Delamotte, er finde das Collodion für Portraits (somit bei mittlerer Lichtstärke) sehr empfindlich, während Williams, Morgan und andere Comité-Mitglieder behaupteten, sie fänden selbes nicht so empfindlich, woran jedoch die von Morgan im Entwickler angewendete Citronensäure Ursache gewesen sein konnte. — Dies ist jedoch keine entscheidende Prüfung und muss hierbei gegen ein anderes Collodion unter vollkommen gleichen Umständen gearbeitet werden.

Davis verwahrt sich gegen jede andere als gerechte Anschauungsweise und hofft, dass das Comité seine Vergleiche weiter fortsetzen werde.

Delamotte sagt, er habe berichtet, es wäre zu wünschen, dass dieses Collodion seine Empfindlichkeit nach seiner Jodirung länger beibehalte.

Davis sagt, er habe eben von der Empfindlichkeit des Collodions gesprochen, nachdem es im Sommer etwa 3 Wochen jodirt war, und er sei überzeugt, dass man ein Collodion durch eine andere Jodirung eben so empfindlich erhalten könne.

Hardwich las sodann seine Abhandlung über die Erzeugung des Collodions vor. (No. 1 und 2, XIV.)

Heath beantragt den Dank der Gesellschaft für die Mittheilung der so mühevollen Forschungen Hardwich's. — Seine Anfrage, ob der Bericht des Comité's über Hardwich's Collodion der Gesellschaft zur Begutachtung und Abstimmung vorgelegt worden sei, wurde verneinend beantwortet.

Ferner zeigt der Vorsitzende an, dass Sutton die Beschreibung seiner panoramischen Linse eingesendet habe. (No. 3, XIV.)

Blackheath, 19. Januar 1860.

Skaife las eine kurze Abhandlung über: „Augenblicksbilder", und legte ein neues Instrument vor, das er Pistolograph nennt; nach kurzer Erklärung der Construction und Anwendung desselben nahm er hiermit einige schnelle Bilder einer Gasflamme auf. Behufs der Sensibilisirung, Entwicklung und Hervorrufung tauchte er die Platte nacheinander in drei verschiedene kleine Gefässe zu $1^1/_2$ Unze Flüssigkeit. Er fügte hinzu, dass sein Instrument ausser den Linsen der gewöhnlichen Camara in nichts ähnlich sei.

Ferner erklärte er, wie man durch Uebereinanderlegen (?) ein Negativ von 10—15 facher Vergrösserung erhalten könne; mehrere solche Bilder wurden gezeigt, dabei auch vergrösserte Pistolographien, die allgemein bewundert wurden. (Britt. J. VII.)

20. Februar 1860. Vorsitzender: I. Glaischer, Esq.

H. T. Wood zeigt der Gesellschaft einen dunklen Entwicklungskasten, beschrieb dessen innere Einrichtung und bemerkt, er sei darauf berechnet, bei Arbeiten im freien Felde das heisse und unbequeme Zelt zu ersparen.

Der Vorsitzende beschrieb sodann die Methode, nach welcher am k. Observatorium die täglichen Thermometerstand-Variationen durch die Photographie aufgezeichnet werden, legte mehrere Schriften über dieses Verfahren vor und sagt, dass diese Methode im Allgemeinen von jener nicht wesentlich abweiche, womit die täglichen magnetischen Abweichungen verzeichnet werden, indem ein Lichtstrahl auf einen Cylinder von empfindlichen Papier, der durch ein Uhrwerk gleichmässig gedreht wird, geleitet, durch Linsen concentrirt und die Einrichtung so getroffen wird, dass die Quecksilbersäule des Thermometers bei ihrem Steigen und Fallen das Licht abschneidet oder zulässt, das dann auf dem empfindlichen Papier seine Abweichungen in einer unregelmässig gekrümmten Linie aufzeichnet, aus welcher durch Rechnung die Abweichungen des Thermometerstandes bestimmt werden. — Diese Methoden zeigen den grossen Nutzen, den die Photographie bei wissenschaftlichen Untersuchungen zu leisten vermag.

(Fortsetzung folgt.)

Copien ohne Silbersalze.

Von Dr. F. Zöllner.

Am 3. Mai hielt Dr. F. Zöllner in der Berliner polytechnischen Gesellschaft einen Vortrag über ein von ihm erfundenes, höchst einfaches und wohlfeiles Verfahren, um ohne Anwendung von Silbersalzen unmittelbar positive photographische Copien zu erzeugen. Da es dem Erfinder sonderbarerweise nicht gelungen ist, in Preussen ein Patent auf sein Verfahren zu erlangen, so verzichtet derselbe im Interesse einer möglichst schnellen und allgemeinen Verbreitung dieser jedenfalls be-

deutenden Erfindung auf jede pecuniäre Ausbeutung. Wir sind dadurch in den Stand gesetzt, hier eine so detaillirte Beschreibung dieses Verfahrens mitzutheilen, dass Jeder ohne irgendwelche Vorkenntnisse sich auf diese Weise von getrockneten Pflanzen, Kupferstichen, Zeichnungen, Handschriften — kurz von jedem transparenten Objecte — Copien selber anfertigen kann. Es ist hierzu erforderlich:

1) Ein mit Stärke geleimtes, möglichst dünnes und gleichmässiges Papier. Diese Eigenschaften besitzt das im Handel unter dem Namen „negatives photographisches Papier" vorkommende, mit dem Wasserzeichen DE CANSON FRÈRES.

2) Ein Gemisch aus 1 Volumen concentrirter Eisenchloridlösung mit 6 Volumen concentrirter Lösung von oxalsaurem Eisenoxyd, das Ganze verdünnt mit 13 Volumen destillirten Wassers. Diese Mischung wird in einer vollkommen undurchsichtigen (schwarz lackirten) Flasche aufbewahrt und behält bei Beobachtung dieser Vorsicht ihre Brauchbarkeit, so weit bis jetzt die Erfahrung reicht, auf unbegrenzt lange Zeit.

3) Eine Lösung von Jodkalium in Albumin. Man schlägt hierzu das Weisse von 2 Eiern zu Schnee, lässt denselben mehrere Stunden lang stehen und verdünnt alsdann die sich auf dem Boden des Gefässes absetzende Flüssigkeit mit dem dritten Theil ihres Volumens an destillirtem Wasser. In dieser so verdünnten Albuminlösung werden 5 Gramme Jodkalium aufgelöst.

An mechanischen Hülfsmitteln ist nur noch ein breiter, sogenannter Lackirpinsel und ein Copirrahmen erforderlich, wie diesen jeder Photograph gebraucht.

Die Präparation des empfindlichen Papiers geschieht nun auf folgende Weise. Man giesst die beschriebene Eisenlösung (natürlich an einem nur von Lampenlicht erleuchteten Orte) in ein flaches Gefäss, so dass der Boden einige Millimeter hoch damit bedeckt ist. Auf diese Lösung lässt man das oben näher bezeichnete Papier mit der einen Seite ungefähr 30—60 Sekunden schwimmen, wobei darauf zu achten ist, das sich keine Luftblasen zwischen dem Papier und der Lösung bilden. Um das Papier bequemer aus der Lösung herausheben zu können, biegt man dasselbe an der einen Seite etwa einen Finger breit um. An diesem Rande wird alsdann das präparirte Blatt mit zwei Reissnägeln oder Stecknadeln an einem dunklen Orte aufgehängt und getrocknet. Man kann diese Behandlung des Papiers bequem 14 Tage vor dem Gebrauche vornehmen und dasselbe während dieser Zeit, gegen Licht geschützt, in einer Mappe aufbewahren.

Um nun eine getrocknete Pflanze zu copiren, legt man dieselbe auf die präparirte Seite des Papiers und setzt dasselbe in einem Copirrahmen dem Lichte aus. Bei hellem Sonnenschein sind 3—4 Minuten, bei trübem Wetter $1/4$ bis $1/2$ Stunde vollkommen genügend, um einen getreuen und scharfen Abdruck zu erhalten, dieser ist jedoch nicht unmittelbar sichtbar, kommt jedoch sogleich kräftig zum Vorschein, wenn man das Papier auf seiner dem Lichte ausgesetzten Seite mit der oben beschriebenen Lösung von Jodkalium in Albumin bestreicht. Noch ehe dieser Anstrich ganz getrocknet ist, spült man das erhaltene Bild in einem geräumigen Gefässe mit gewöhnlichem reinen Wasser auf beiden Seiten recht ordentlich ab und trocknet es zuerst zwischen Löschpapier und dann durch Aufhängen in freier Luft. Diese Prozeduren brauchen jedoch nicht unmittelbar nach der Exposition stattzufinden, sondern können bequem 6 bis 12 Stunden später vorgenommen werden, so dass man die Tageszeit vollkommen ausnutzen und das Sichtbarmachen und Abwaschen bis auf den Abend verschieben kann.

Beim Copiren von Kupferstichen verfährt man in derselben Weise, wo jedoch zu bemerken ist, dass die bedruckte Seite auf die präparirte des photographischen Papiers gelegt wird, so dass man also Copien erhält, welche in Bezug auf rechts und links dem Originale entgegengesetzt sind. Die Expositionszeit hängt hierbei natürlich von der Papierdicke des Kupferstichs ab und variirt bei directem Sonnenlicht von $1/2$ bis 2 Stunden. — Will man eine Schrift copiren, so ist eine Umkehrung in Bezug auf rechts und links nicht mehr gestattet. Um dies zu vermeiden, und an Schärfe möglichst wenig einzubüssen, legt man die zu copirende Schrift mit der beschriebenen Seite auf die nicht präparirte des empfindlichen Papiers, bestreicht indessen letzteres beim Sichtbarmachen auf der präparirten Seite.

Wenngleich die Dauerhaftigkeit der so erhaltenen Copien, soweit bis jetzt die Erfahrung reicht, eine durchaus befriedigende ist, so würde dieselbe dennoch — wie Herr A. Lipowitz bemerkte — bedeutend durch das einfache Verfahren erhöht werden, welches Payen im vorigen Jahre angab, um die schöne und intensive Farbe der Jodstärke dauerhaft zu machen. Es wird dieselbe einfach vor ihrer Verkochung zu Kleister mit Kupferoxyd-Ammoniak übergossen, so dass diese Operation schon bei der Leimung des Papiers vorgenommen werden muss und daher dem Papierfabrikanten anheim fällt. — (J. f. Buchdr. XXVII. 134.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Ueber die Ursachen der Uebelstände beim nassen Verfahren.

Von Leake jun.

(Schluss.)

Der letzte Fehler ist endlich: eine zu starke Jodirung des Collodions; — diese halte ich für die gewöhnliche Ursache jener kleinen durchsichtigen Punkte in den Negativs, die man oft bemerkt. Das beste Mittel dagegen ist, Rohcollodion zuzusetzen, bis dem Fehler abgeholfen ist.*)

*) Man kann nur annehmen, dass in diesen durchsichtigen, somit bildlosen Punkten kein Jodsilber vorhanden ist; dies kann entstehen, wenn das Collodion durch

Indem ich diese flüchtigen unvollkommenen Bemerkungen schliesse, muss ich noch erwähnen, dass man oft eine Eigenthümlichkeit, die als Fehler erscheint, bei geschickter Behandlung in einen wirklichen Vortheil verwandeln kann und dass man im Gegentheil auch mit dem besten Collodion mangelhafte Bilder erzeugt, wenn man dasselbe nicht richtig anwendet. Wer z. B. in seinem Aufnahmszimmer grelles Licht von der einen und zu dunkle Schatten von der andern Seite hat, wird ein Collodion als unübertrefflich finden, das keine Intensität im Bilde gibt und in den Schatten gut zeichnet, während ein anderer, der mit viel zerstreutem, viele Halbtöne ohne Schatten gebenden Lichte in einem Glassalon arbeitet, dieses Collodion gänzlich verwerfen wird; — Beide haben somit in diesen Fällen Recht.

Ich glaube nicht, dass es ein Collodion gibt für jeden beliebigen abzubildenden Gegenstand; das eine wird für's Portrait, das andere für die Landschaft geeigneter sein. Hierin gibt es auch wieder Unterabtheilungen: ein Collodion wird das Laubwerk gut geben, aber nicht passend sein für Gebäude, ein anderes wird den Vordergrund gut wiedergeben, nicht aber die entfernten Gegenstände. Ich würde daher bei Aufnahme ausser dem Hause rathen, mehrere Collodionarten mitzunehmen und man darf diese Vorsicht keinesfalls vernachlässigen, das Collodion je nach dem abzubildenden Gegenstande zu wählen oder zu modificiren.

Diesen Rath müssen wir auch allen Jenen geben, welche mit trockenem Collodion arbeiten.

Beim Hervorrufen ist nur wichtig zu beachten, dass die Lösung frisch sei; besonders die Eisenvitriollösung zersetzt sich leicht und muss daher gleich verwendet werden.

Ich will ferner Jene, welche trocken arbeiten, aufmerksam machen, dass die nach Fothergill*) bereiteten Platten auch mit Eisenvitriol hervorgerufen werden können. Leake sen. hat auf trockenen Platten von Negativs Positivs auf Glas durch Gaslicht copirt und selbe mit Eisen hervorgerufen. Das Verfahren dürfte sehr zweckmässig sein, trockene Platten mit Eisen zu entwickeln, da man hierdurch weichere Bilder erhält, eine kürzere Belichtungszeit benöthigt und auch jenes kalte Aussehen des Bildes vermeidet, das bei trockenem Verfahren in den Bildern zu bemerken ist. — Man kann mit Eisenvitriol allein entwickeln, für Negativs jedoch glaube ich, dass ein nachfolgendes Kräftigen des Bildes mit Pyrogallussäure nöthig ist.**)

Ich komme nun zu den Fehlern, die aus mangelhafter Behandlung entstehen. In die erste Reihe gehören schmutzige Platten; jeder Photograph wird aus Erfahrung die Folgen hiervon kennen; Flecke von Seife herrührend, sind am schwersten zu entfernen. Manche Gläser sind schwerer zu reinigen, bei manchen ist es fast unmöglich. Die beste Substanz zum Putzen der Gläser dürfte jene von Simpson sein.***) Ich glaube, dass mehr Fehler davon entstehen, dass die Platten nach dem Putzen feucht als dass sie nicht rein geputzt sind, und rathe daher, dieselben vor dem Auftragen des Collodions zu erwärmen, namentlich wenn die Luft feucht ist.†)

Es kommen auch Unannehmlichkeiten beim Auftragen des Collodions vor, besonders bei heissem Wetter, indem das Collodion an jenem Eck der Glastafel, an welchem man selbes ablaufen lässt, eine dickere Schicht zurücklässt. Diese entsteht auch bei Ueberziehen grosser Platten in einem warmen Zimmer wegen zu schneller Verdampfung des Aethers. — Das beste Gegenmittel ist Verdünnung des Collodions mit Alkohol und

Schütteln oder schnelles Aufgiessen dem Auge unsichtbare Bläschen enthält, an deren Stelle sich dann fast kein Jodsilber erzeugen kann, oder dass das Silberbad an diesen Punkten das gebildete Jodsilber wieder absorbirt hat, in welchem Falle ein kürzerer Aufenthalt der Platte im Silberbade die Erscheinung beseitigen muss, oder auch, dass in der Cassette oder der Camera Staub sich befand, der beim Herausziehen des Schiebers sich auf die Schicht absetzte, dieselbe an diesen Punkten vor Lichteindruck schützte und dass diese Staubtheilchen beim Aufgiessen des Entwicklers gehoben wurden, somit der Wahrnehmung des Auges entgehen. Auch constatirten wir mittelst des Mikroskopes Fälle, wo diese Punkte von keiner dieser Ursachen herrührten, sondern unter dem zarten Striche eines Federmessers in der Mitte jedes Punktes äusserst feinen Sand in der Oberfläche des Glases nachwiesen, obschon dasselbe Spiegelglas und wahrscheinlich nur auf einer Seite geschliffen und polirt war. Die Red.

*) Nr. 8, Band XII. des phot. Journals.

**) Es mag dies beim trockenen Verfahren nöthig sein, für das feuchte jedoch nicht. Die Red.

***) Nr. 10. Band XIII des phot. Journals.

†) Vor dem Auftragen des Collodions muss man die Platte wieder die Temperatur der Luft annehmen lassen, wobei erstere sich noch längere Zeit trocken erhält. Die Red.

Aether und möglichst schnelles Auftragen der Schicht.

Man wird den von zu dicker Schicht an dem einen Eck der Platte herrührenden Fehler im Bilde ziemlich unschädlich machen, wenn man die Platte so in die Cassette bringt, dass dieses Eck bei Landschaften für Abbildung des Himmels, bei Portraits jedoch nach Oben zu stehen kömmt, wo die Füsse des Sitzenden im Bilde erscheinen.*)

Ich glaube, dass man gewöhnlich sich zu sehr beeilt, die collodionirte Platte ins Silberbad zu tauchen. Ich lasse die Schicht so erstarren, dass sie am untern Eck, wo das Collodion ablief, den Eindruck des Fingers nicht mehr annimmt und seltener werden Fehler auftreten, wenn man diese Erstarrung der Schicht gehörig abwartet, ausser die Temperatur der Luft wäre übermässig hoch.

Nimmt man die Platte zu schnell aus dem Silberbade, so treten fettartige Streifen auf, in Folge der darüber laufenden Lösung. Bleibt sie zu lange im Bade, so wird man wahrscheinlich einen Schleier im Bilde erhalten. Obschon Manche ein längeres Sensibilisiren anrathen, so sehe ich den Nutzen davon nicht ein, nachdem die Jodsilberschichte gebildet ist, wohl aber bringt ein solches Verfahren bedeutende Nachtheile bei heissem Wetter und bei Arbeiten unter einem Zelte.

Es ist auch ein grosser Nachteil, wenig Silberlösung in seiner Cüvette anzuwenden; ich ziehe stets ein Bad vor, in dem man viele Platten hintereinander behandeln kann. Auch soll das Gefäss so breit sein, dass die Platte bequem im Dunkeln eingeführt werden kann, denn jedes Anstossen mit der Platte bringt eine Querlinie im Bilde hervor.

Die aus dem Bade gebrachte Platte muss man an der obern und untern Kante mit Löschpapier abtrocknen, damit keine Lösung über die Platte laufe, welche Flecke erzeugen würde. — Ich halte es für gut, ein Blatt Löschpapier auf die Rückseite der Platte zu legen, um selbe rein und trocken zu erhalten.*)

Man nimmt irrigerweise an, die Platte müsse sogleich belichtet werden, sobald sie aus dem Bade kömmt; — ist die Luft kühl und man hat die Lösung von der Platte gut ablaufen lassen, so können 15 oder 20 Minuten zwischen der Sensibilisirung und dem Hervorrufen ohne Nachtheil vergehen.

Man soll die Cassette mit der sensibilisirten Platte mit einem Tuche eingehüllt aus dem Laboratorium zur Camera tragen, unter dem Schutze desselben in selbe einsetzen und eingehüllt die Cassette wieder zurückbringen, um jeden möglichen Lichteindruck auf die Platte abzuhalten.

Die bei Negativs am häufigsten vorkommende zu geringe Belichtungszeit erfordert dann eine zu lange Entwickelung und diese erzeugt ein schneeartiges Aussehen im Bilde, wie dies bei Laubwerk oft beobachtet wird, namentlich wenn man die Entwickelung mit Silberzusatz forcirt. Ich belichte womöglich so, dass ein einmaliges Auftragen des Entwicklers hinreicht, Details in den tiefsten Schatten zu erzeugen; bei zu geringer Belichtung kann dies natürlich nicht sein. Bei zu langer Belichtung hingegen erscheinen die Lichter und Schatten beim Hervorrufen gleichzeitig und die Abdrücke von einem solchen Negativ haben keine kräftige Schattirung.

Es ist immer rathsam, das Objectiv vor den Strahlen der Sonne zu schützen, indem man eine Röhre ansteckt oder mit einem Stück Pappe dasselbe beschattet. Zu kleine Blenden anzuwenden liebe ich nicht, es scheinen mir die Bilder dadurch zu flach zu werden, natürlich innerhalb gewisser Grenzen.

Beim Hervorrufen können verschiedene Fehler auftreten: zu langes Entwickeln kömmt am häufigsten vor und erzeugt zu grosse Contraste. Zu

*) Die hieraus entstehende Schwärzung der beiden Kanten an diesem Eck verbreitet sich als freiwillige Zersetzung des Silbers beim Hervorrufen über das ganze Bild und erzeugt dunkle Flecke. Die Veranlassung dazu gibt weniger die dickere Lage des Collodions an diesen Kanten als dass diese dickere Schichte noch nass ins Silberbad gebracht wird. Man thut am besten, das Collodion von diesen beiden Kanten mit den Fingern abzuwischen oder bei warmer Luft ein mit Alkohol verdünntes Collodion anzuwenden und schnell hierbei zu manipuliren.

Die Red.

*) Wir sind hiermit nicht einverstanden, denn obschon die Reflexion dieses Papieres die Zeichnung des Lichtes in den Schatten unterstützen, somit die Belichtungszeit abkürzen wird, so wird selbe aber auch die Schärfe in den Contouren beeinträchtigen, weshalb wir rathen, die Rückseite der Platte in der Cassette mit Fliesspapier abzuwischen, was höchst nöthig ist, denn wir haben constatirt, dass die Zersetzung der an der Rückseite befindlichen Silberlösung durch den ablaufenden Entwickler sich über die nassen Ränder heraufzieht, über das Bild verbreitet und Flecke erzeugt.

Die Red.

schwache Entwicklung hingegen gibt nicht hinreichende Intensität, das Bild ist roth, schwach und in den Schatten mangelhaft. Das Gegenmittel ergibt sich von selbst. Man muss sorgen, den Entwickler mit einem Gusse auf die Platte zu bringen, so dass selber die ganze Platte bedeckt, denn der geringste Aufenthalt der Lösung auf der Platte erzeugt Flecke. — Bei Ansichten schütte ich den Entwickler an jenem Eck auf, das den Himmel abgebildet enthält, weil hier ein Verlust an Intensität nicht schadet, bei Portraits hingegen beginne ich die Entwickelung bei den Füssen des Abgebildeten.

Von einer überlegten Entwickelung hängt sehr viel ab und man kann dadurch, dass man dieselbe an einem gewissen Theile des Bildes beginnt oder selbe davon abhält, je nachdem mehr Licht oder Schatten an dieser Stelle erforderlich ist, eine grosse Wirkung erzielen.

Beim Fixiren hat man nur zu beachten, dass die Cyankaliumlösung nicht zu stark sei und dass bei Anwendung von unterschwefligsaurem Natron selbes durch sorgfältige Waschungen vollkommen entfernt werde.

Mit dem Firnisse muss man vorsichtig sein, denn viele Firnisse zerstören das Bild, wenn sie nicht sorgfältig aufgetragen werden. Ich halte als das beste Gegenmittel, dass man die Platte vor dem Auftragen des Firnisses erwärmt; es ist jedoch immer am sichersten, einen Firniss, den man nicht kennt, nicht anzuwenden.

(Brit. J. XII. 34.)

Anwendung der Arseniksalze bei der Bereitung des photographischen Collodions.

Die Resultate, die man erhält, wenn man Jod- oder Brom-Arsenik dem Collodion zusetzt, sind sehr bemerkenswerth. Man nehme z. B. 30 Gramme jodirtes Collodion und setze einen Tropfen alkoholische Lösung von Jod-Arsenik hinzu; da die Lösung in absolutem Alkohol geschah, so wird sie die Farbe des Portweins haben; man überziehe dann die Hälfte einer stereoskopischen Platte mit dem gewöhnlichen jodirten Collodion und die andere Hälfte mit dem arsenikhaltenden Collodion; man sensibilisire im Silberbade und belichte dann wie gewöhnlich. Wenn man mit Pyrogallussäure hervorruft, so wird man einen bedeutenden Unterschied in dem Hervortreten der zwei Bilder bemerken, denn während das mit dem gewöhnlichen Collodion erhaltene nur langsam hervortreten und die Intensität nur stufenweise annehmen wird, so wird das mit dem Arsenik-Collodion erhaltene auf ein Mal erscheinen und sehr schnell schwarz und kräftig werden, es wird in allen seinen Details vollständig sein und keiner Veränderung mehr unterliegen, während das andere Bild sich noch fortentwickeln wird.*)

Wenn man die zwei Bilder, nachdem sie auf die gewöhnliche Art gewaschen und fixirt worden sind, vergleicht, so bemerkt man, dass sie die Details in demselben Grade besitzen, aber dass das Arsenik-Bild viel intensiver, schwärzer ist, und das Aussehen eines Negativs hat, das durch Chlorpalladium geschwärzt, oder durch Quecksilberchlorid und unterschwefligsaures Natron gekräftigt worden ist.

Das Jod-Arsenik wirkt auf dieselbe Weise wie das Brom-Arsenik; wir müssen somit als eine ausgemachte Sache zugeben, dass die Gegenwart der Arseniksalze in kleiner Menge im jodirten Collodion viel dazu beiträgt, dem negativen Bilde eine grosse Intensität zu verleihen.

Es ist wohl zweifelhaft, dass diese Salze als beschleunigende Agentien wirken, aber man muss auch zugeben, dass sie die Empfindlichkeit des Collodion nicht zu vermindern scheinen.**)

Diese Eigenschaft des Brom-Arseniks, dem Bilde Intensität zugeben, ist besonders bemerkenswerth, wenn das Bad des salpetersauren Silberoxyds freie Salpetersäure enthält und nur mehr ein sehr leichtes positives Bild gibt, ob die Hervorrufung mit Eisen oder mit Pyrogallussäure stattfand; in diesem Falle wird der Zusatz eines Tropfens der alkoholischen Lösung von Brom-Arsenik in das Collodion es tauglich machen, ein gutes negatives, kräftiges und in den Details vollständiges Bild zu geben, so dass Jemand, der Positivs abzieht und mit denselben sensibilisirenden

*) Ein solcher Vortheil kann allerdings sehr nützlich werden; es kömmt jedoch darauf an, ob das Bild auch Feinheit in den zarten Halbtinten besitzt, denn schnelle Silberniederschläge beim Hervorrufen geben in der Regel keine feinen Tinten. Die Red.

**) Sehr wichtig wird diese Verbesserung, wenn man bei schwachem Lichte Aufnahmen von Portraits machen muss und mit Eisen hervorruft, oder bei Landschaften, um den Himmel intensiv zu erhalten. Die Red.

und hervorrufenden Bädern Negativs zu erhalten wünscht, dies auch thun kann, wenn er einfach sein Collodion auf die oben beschriebene Art modificirt. Kurz, jedes Collodion im Allgemeinen, das nur schwache Bilder erzeugt, kann durch Zusatz eines einzigen Tropfens der alkoholischen Lösung von Jod- und Brom-Arsenik tauglich gemacht werden, sehr gute Negativs zu geben.

Der Gebrauch der Arseniksalze ist somit ein neues und wichtiges Factum in dem Collodion-Verfahren, und wir können davon mit voller Sicherheit sprechen, da wir selbst damit mehrere Male erfolgreich gearbeitet haben.

Wir können gegenwärtig nicht sagen, ob die beständige Anwendung des Arseniks irgend eine Wirkung auf das Silberbad haben wird oder nicht, und welches sein Einfluss auf die Beständigkeit des Collodions sein wird. Es ist gewiss, dass das Arseniksalz dem Collodion eine rothe Färbung gibt, aber das scheint seine Empfindlichkeit nicht zu alteriren, und wir erinnern auch hier daran, dass das positive Collodion bei Gegenwart freien Jods oft roth wird, was es aber nicht hindert, sehr empfindlich zu sein.*) Ueberdies wird es bis dahin, wo man über diese Fragen im Klaren sein wird, klug sein, vorsichtig zu verfahren und nur mit kleinen Mengen zu arbeiten, um einem Verluste der Erzeugnisse vorzubeugen.

Es scheint nicht unwahrscheinlich, dass das Arsenik ein nützliches Agens in dem trockenen Collodion werden wird und dass es zur Hervorrufung der Bilder beitrage. Dieses Agens ist auch in dem Verfahren auf Papier versucht worden; wir haben erfahren, dass einige Operateurs das Brom-Arsenik in dem Verfahren für gewachstes Papier angewendet und ihm sehr deutliche beschleunigende Eigenschaften zuerkannt haben, aber wir müssen gestehen, dass unsere eigenen Versuche diese Behauptung keinesfalls begründet haben. Die Arsensäure wurde vor einigen Jahren vorgeschlagen, dass sie der jodirten Lösung für das gewachste Papier zugesetzt werden solle.

Es wurden auch Platten mit trockenem Collodion mit arsensaurem Natron gewaschen; meiner Meinung nach aber ist die bemerkenswertheste Eigenschaft der Arseniksalze die: den negativen Bildern eine grosse Intensität zu geben. Diese, durch eine Reihe sorgfältig ausgeführter Versuche heute zum ersten Male veröffentlichte Eigenschaft wird ohne Zweifel von unsern Lesern als eine wichtige Thatsache aufgenommen werden. Die Negativs sind vollkommen durchscheinend und haben keinen Schleier; wir finden in dem Gebrauche des Arseniks im Collodion auch sonst keine Schwierigkeit, rathen jedoch, davon erst praktischen Gebrauch zu machen, wenn seine Nützlichkeit vollkommen constatirt sein wird.

Die Negativs sind von einem intensiven Schwarz, und können entweder mit Eisenvitriol, oder mit Pyrogallussäure hervorgerufen werden.

Es ist zu bemerken, dass die Arseniksalze in sehr geringer Menge angewendet werden sollen. Wir erwähnen zum Schlusse nur noch die Eigenthümlichkeit, dass, wenn diese Salze dem Collodion zugesetzt werden, sie selbes trüben und gallertartig machen, aber es erhält bald wieder seine Klarheit und Flüssigkeit.

(Photographic Notes.)

*) Diese Parallele passt hier nicht und ist auch nicht richtig, denn sobald sich im Collodion Jod ausscheidet, verliert es immer an Empfindlichkeit. Dass jedoch auch ein Collodion roth gefärbt und sehr empfindlich sein kann, ohne Jod ausgeschieden zu haben, zeigt ein mit Jodeisen jodirtes Collodion. Die Red.

Directe transparente Positivs.

Von N. N.

Man bereite das Silberbad wie gewöhnlich aus 7 Theilen Silbernitrat auf 100 Theile Wasser und löse darin in kleinen Portionen Jodkadmium bis zur Sättigung des Bades auf, tauche die auf gewöhnliche Weise mit Collodion, das ebenfalls mit Jodkadmium jodirt sein muss, überzogene Platte ein, belichte sodann in der Camera beiläufig zweimal so lange wie für ein Negativ, entwickle mit Pyrogallussäure und das Bild wird positiv statt negativ erscheinen, indem die Lichter den lichten Theilen in der Natur entsprechen.*) (Lum. 69.)

*) Dieselbe Erscheinung findet auch in der Daguerreotypie statt und ist nichts anderes, als eine Solarisation des ganzen Bildes bis zu dem Punkte, wo auch die Schattenpartieen des Objectes die empfindliche Schichte ausgesprochen afficiren. Ein solches Bild wird nie mehr als wissenschaftliches Interesse erregen, denn in den dunkelsten Partieen wird die Schattirung stets umgekehrt erscheinen und diese zarten Halbtinten werden immer fehlen, da sie mit den Lichtern gleichen Ton erhalten. Auch bemerkt man bei solchen Bildern zwischen den Lichtern und Schatten stets eine weisse schmale Trennungslinie. Die Red.

Bemerkung der Redaction.

Für die Wissenschaft resultirt jedoch hieraus der merkwürdige Schluss, dass, wenn das höchste Maass der Belichtungszeit überschritten wird, die empfindliche Schichte successive die Eigenschaft wieder verliert, bei der Entwickelung Silber zu reduciren, so zwar, dass bei bestimmter Belichtungszeit gar keine Reduction mehr stattfindet.

Es ist jedoch nicht zu bezweifeln, dass eben so, wie die alte lehrreiche Schule der Daguerreotypie dies zeigte, auch auf der Collodionschichte abermals ein negatives Bild erhalten wird, wenn man statt zweimal z. B. viermal so lange belichtet, so zwar, dass die durch Solarisation verloren gegangene Reductionsfähigkeit der empfindlichen Collodionschichte durch verlängerte Belichtung neuerdings wiederhergestellt wird, — wodurch? Dies ist bis heute noch ein ungelöstes Problem!

Wirkung des Kalkes auf Collodion.

Von R. Le Grice in Aachen.

Der Autor fand, dass der Zusatz von etwas ungelöschtem Kalk zu einem gefärbten und unempfindlichen Collodion, das nur mit Jodammonium jodirt war, dasselbe nach 10—12 Stunden oft äusserst empfindlich machte. (Phot. Arch. 26.)

Verkürzung der Belichtungszeit.

Von Omeganck in Antwerpen.

Wenn man eine Messingplatte von 12 Cent. Länge, 8 Breite und $1\frac{1}{2}$ Cent. Dicke auf 120 bis 150 Grad erhitzt und in die Camera (halbe Plattengrösse) legt, so wird die Belichtungszeit um zwei Drittheile vermindert und man kann auf diese Weise auch im Winter an ungeheizten Orten Bilder aufnehmen. (Cosm. 16.)*)

*) Dieses Resultat wird nur dann mit Sicherheit und gleichförmiger Verminderung der Belichtungszeit erreicht, wenn auch die Platte, Cassette und deren rückwärtige Einlage bei Präparation der Platte in einem warmen Raume sich befanden oder nöthigenfalls erwärmt wurden und vor dem Einsetzen in die Camera nicht merklich abkühlen, denn im Gegentheil wird im ersteren Falle die Erhöhung der Empfindlichkeit variabel, und deshalb unpraktisch für die Bemessung der Belichtungszeit, im zweiten Falle aber wird nur die Mitte der Platte oder die Ränder derselben ein reifes Negativ beim Entwickeln zeigen, und zwar in ganz bestimmten scharfen Abgrenzungen, welche die Grenzlinie für den Unterschied der Temperatur zwischen Platte und Cassettenrand markiren. Die Red.

POSITIVS AUF PAPIER.

Wirkung des Kalkes auf das Silberbad.

Von Le Grice in Aachen.

An einem dunklen Novembertage, wo man nur höchst schwache Bilder erhält, bestreute der Autor Fliesspapier mit ungelöschtem Kalk, der durch langes Liegen schon zu Staub zerfallen war, und filtrirte durch selbes das Silberbad. Stark albuminirtes Papier, das man auf diesem Bade schwimmen lässt, gibt unter dem kräftigsten Negativ bei diesem schwachen Lichte schon in einer halben Stunde ausgezeichnete Abdrücke und unter schwächeren Negativs in 5 bis 10 Minuten. (Phot. Arch. 26.)

Wirkung trockener Luft auf Chlorsilberpapier.

Von Th. Mende.

Getrocknetes Chlorsilberpapier färbt sich in einem absolut dunklen Raume schon nach 24 Stunden, bei starker Wärme aber noch früher. Um Chlorsilberpapier länger zu erhalten, pflegt man selbes in einem luftdicht schliessenden Kästchen, das Chlorcalcium enthält, aufzubewahren, welches alle Feuchtigkeit der Luft und des Papieres an sich zieht. Das Papier bleibt hierbei überraschend weiss, verschlechtert sich aber durch diese Austrocknung so rasch, dass es schon nach 3 Tagen immer schlechtere Abdrücke gibt. Hieran ist der Umstand Schuld, dass wegen des Mangels aller Feuchtigkeit das überschüssige salpetersaure Silber während dem Copiren sich nicht zu zersetzen und mit dem Chlor zu verbinden im Stande ist, das durch die Lichteinwirkung frei wird und neue Schichten von empfindlichem Chlorsilber zu bilden bestimmt ist.

Man kann nun sehr einfach diesen Uebelstand beheben, wenn man vor dem Einlegen in den Copirrahmen diese aufbewahrten übermässig ausgetrockneten Papiere einzeln einige Minuten über eine Schüssel mit heissem Wasser hält. Auch durch kurzes Einlegen dieser Blätter in feuchtes Fliesspapier wird dasselbe Resultat erreicht. (Phot. Arch. 51.)

VERSCHIEDENES.

Photographien auf Stein zu übertragen und dieselben druckfähig zu machen, angewendet in der K. K. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Dieses Verfahren beruht wesentlich auf folgenden Punkten:

1. auf der Erzeugung eines hierzu geeigneten Negativs,
2. auf dem Ablösen von der Glasplatte,
3. auf der Präparation des Steines.

Das wesentlichste eines solchen Negativs besteht darin, dass dasselbe in allen Lichtern ganz rein und durchsichtig ist, ohne auch nur von dem schwächsten Ton betroffen zu sein. Nur solche Originalien können zur Erzeugung eines Negativs verwendet werden, welche rein und klar mit Linien oder Punkten ausgeführt sind.

Im Nachstehenden folgen die durch die Erfahrung erprobt befundenen Manipulationen:

Ein für das obige Verfahren zu verwendendes Negativ darf nie zu viel, sondern muss eher etwas zu kurz belichtet und stark abgeblendet sein.

Jedes Collodion, welches sehr klare Lichter gibt, ist hierzu brauchbar.

Ferner ist ein anderer, noch viel wichtigerer Umstand vorzüglich zu beachten, nämlich das Negativ muss von der Glasplatte ablösbar sein, so dass das Bild wie eine dünne, sehr weiche und biegsame Haut auf dem präparirten Stein gleich einem feinen Blatt Papier flach ausgebreitet werden kann.

Ueberzug für den Stein.

1 Theil Asphalt wird in 20 Theilen Chloroform gelöst und gut filtrirt. In der Verwendung des Chloroforms liegt die Ursache des Gelingens. Der Asphalt erlangt durch dasselbe eine viel grössere Empfindlichkeit für die Lichteinwirkung und verursacht die reine und scharfe Abgrenzung der Conturen.

Uebertragung auf den Stein.

Die Uebertragung auf Stein geschieht auf folgende Art:

Der Stein wird im Dunkeln mit dem obigen lichtempfindlichen Präparate durch Uebergiessen überzogen, und dann durch 15 bis 20 Minuten gut trocknen gelassen; hernach gibt man das abgelöste Collodionbild auf den präparirten Stein, bedeckt selbes mit einer Spiegelplatte und setzt den Stein der Lichteinwirkung aus, was 1 bis 3 Stunden dauern kann.

Nach der Belichtung bringt man den Stein an einen dunkeln Ort zurück, hebt die Glasplatte sammt dem negativen Bilde von dem Steine ab, und man wird nur schwache Spuren eines Bildes bemerken; dieses ist gleichsam unsichtbar in dem Ueberzuge des Steines verborgen; das Bild muss nun aufgedeckt, blossgelegt oder entwickelt werden.

Entwickelung des Bildes.

Man bringt den Stein, welcher von der Belichtung nicht mehr warm sein darf, in ein Gefäss von Holz, welches jedoch übergross sein muss, um darin folgende Manipulationen sehr rasch nach einander vornehmen zu können. Der Stein wird sehr schnell und gleichförmig mit Terpentinöl, welches nöthigenfalls mit etwas Alkohol oder Benzin versetzt wird, übergossen, hierauf bewegt man ihn ganz wenig, und das Bild fängt an sichtbar zu werden. Alles von dem Lichte nicht gebundene Präparat hat sich gelöst, und muss nun durch Uebergiessen mit vielem Wasser augenblicklich entfernt werden; der Strahl des Wassers kann scharf sein, um damit alle öligen Theile gehörig fortzuspülen; hierauf lässt man den Stein trocknen.

Erzeugung der negativen Bilder auf Collodion.

Es geschieht dieses auf die gewöhnliche bekannte Weise. In der k. k. Hof- und Staatsdruckerei wird zur Erzeugung der Schiessbaumwolle ein halbes Loth trockener, reiner, feinster Baumwolle in einer Mischung von 12 Loth (210 Grm.) Kalisalpeter und 24 Loth (420 Grm.) englischer weisser concentrirter Schwefelsäure behandelt. In einem starken Porzellangefässe wird der gepulverte Salpeter mit der bestimmten Quantität Schwefelsäure übergossen und durch Umrühren mit einem Glasstabe die Auflösung befördert; hernach wird die Baumwolle alsogleich in das Gefäss eingetragen und darin während 20 Minuten fleissig umgedreht, gedrückt und geknetet, damit alle Theile sich gehörig imprägniren.

Die auf diese Weise präparirte Wolle wird nun aus dem Porzellangefässe genommen und in einem grossen Gefässe, welches mit frischem Brunnenwasser gefüllt ist, ausgebreitet, indem man sie

zuerst mit einem Glas- oder Holzstabe, später mit beiden Händen im Wasser zertheilt und sorgfältig wäscht; das Wasser wird einige Male gewechselt, die Wolle jedesmal stark ausgepresst und dieselbe zuletzt mit destillirtem Wasser gewaschen. Ist dies geschehen, so wird sie abermals gut ausgepresst und fein zertheilt, damit keine Knötchen oder dicke zusammengedrehte Massen bleiben, und, vor Staub geschützt, auf Löschpapier zum Trocknen ausgebreitet.

In eine Mischung von 36 Loth (630 Grm.) höchst rectificirten Schwefeläther und 4 Loth (70 Grm.) 40° Alkohol wird ein halbes Loth vollkommen getrocknete Schiessbaumwolle eingetragen und gut geschüttelt, worauf man das so erhaltene Collodion zur Klärung ruhig stehen lässt.

Zum Jodiren werden 24 Gran (1,75 Grm.) Jodkalium und 12 Gran (0,88 Grm.) Jod-Ammonium in 4 Loth (70 Grm.) Alkohol heiss gelöst, und nachdem die Lösung etwas gekühlt ist, dem Collodion beigemengt. Das Ganze wird gut geschüttelt, und wenn es geklärt ist, zum Gebrauche filtrirt. Das letztere geschieht am besten durch weisses Löschpapier oder Baumwolle in einem gläsernen verschliessbaren Trichter.

Die reine Glasplatte muss mit dem Collodion sehr gleichmässig überzogen werden, wonach sie zum Empfindlichmachen in noch nassfeuchtem Zustande in das Silberbad, welches aus 1 Loth (17,5 Grm.) Höllenstein, in 15 Loth (263 Grm.) destillirten Wasser gelöst, besteht, gebracht wird; sie bleibt darin so lange, bis die opalisirende Platte keine öligen Streifen mehr zeigt.

Die Dauer der Belichtung ist sehr verschieden und kann sich von einer Sekunde bis zu fünf Minuten, je nach Umständen, steigern, und zwar entweder:

1. nach der Lichtstärke des Objectivs, oder
2. nach der Helligkeit des aufzunehmenden Gegenstandes, oder
3. nach der grösseren oder geringeren Lichtempfindlichkeit des negativen Präparates.

Hervorgerufen wird mit 4 Gran (0,29 Grm.) Pyrogallussäure, welche in 8 Loth (140 Grm.) destillirtem Wasser gelöst und wozu $1^1/_2$ Loth (26,25 Grm.) Eisessig zugesetzt werden; sodann wird das Ganze gut geschüttelt und filtrirt. Ist das Bild kräftig genug erschienen, so wäscht man die Platte mit destillirtem Wasser sehr gut ab.

Fixirungsflüssigkeit.

5 Loth (87,5 Grm.) unterschwefligsaures Natron werden in 10 Loth (175 Grm.) Wasser aufgelöst. Man übergiesst das Bild mit dieser Lösung und lässt selbe so lange darauf einwirken, bis die nicht gedunkelten Stellen ganz durchsichtig wie Glas geworden sind.

Conservirung der negativen Collodionbilder.

Das gut getrocknete Collodionbild wird auf der Glasplatte mit einer Guttaperchalösung*) übergossen, resp. überzogen, das überzogene Bild sodann an einen Ort gegeben, wo es während des Trocknens keinem Luftzuge ausgesetzt ist, welches ungefähr 10 bis 15 Minuten Zeit erfordert. Nun wird dem schon einmal überzogenen Bilde ein zweiter Ueberzug gegeben, und zwar mit Gelatin;**) dieses wird im lauwarmen flüssigen Zustande auf das Bild aufgegossen, so zwar, dass auf demselben keine Wellen zum Vorschein kommen und überhaupt der ganze Ueberzug eine sehr glatte Oberfläche erhält, wonach auch die zweite Schichte gut getrocknet wird.

Ablösung des überzogenen Collodionbildes von der Glasplatte.

Ist das Bild vollkommen trocken, so werden ohngefähr zollbreite Papierstreifen an die vier Ränder des Bildes aufgeklebt, dieses mit einem feuchten Schwamme durchgehends angefeuchtet, die Ränder gerade unter den Papierstreifen mittels eines Messers ringsherum etwas losgemacht, dann aufgehoben, behutsam abgezogen, flach auf ein Brett gelegt und mit Schwerklötzen ausgespannt, bis das Bild vollkommen getrocknet ist. Die Behandlung des Steines zum Drucke ist die gewöhnliche. (Kreutzer 4, 5.)

Bemerkung der Redaction. Sowohl aus dem Verfahren selbst wie aus den dem bezeichneten Journale beigegebenen drei Probeblättern ist ersichtlich, dass diese Methode nicht geeignet ist, um photographische Aufnahmen von Portraits, Landschaften etc. nach der Natur, wohl aber nach

*) Guttapercha-Lösung: 1 Loth (17,5 Gramm) weisse gereinigte Guttapercha wird in 50 Loth (875 Grm.) Chloroform aufgelöst und filtrirt.

**) Pergament-Leim (Gelatin): 1 Loth (17,5 Grm.) Pergamentspäne (Abfälle) werden in 12 bis 15 Loth (210—263 Grm. Wasser gekocht, bis sich ein eigenthümlicher Kalkgeruch verbreitet, sodann durch ein Leinentuch filtrirt und $^1/_8$ Loth (2,2 Grm.) Glycerin gut darunter gemengt.

Kupferstichen, Lithographien, Holzschnitten, Handzeichnungen in Strichen oder Punkten auf den Stein zu übertragen. Das Verfahren ist jedoch von hohem Werthe für die getreueste Vervielfältigung von alten Manuscripten, Facsimiles, Illustrationen für Bücher, Landkarten und Plänen, Zeichnungsvorlagen etc. und gestattet dasselbe überdies eine Verkleinerung oder Vergrösserung der Originale, ohne die Correctheit und den Kunstwerth derselben im Mindesten zu gefährden.

Bestes Material zu Cassetteneinlagen.

Von L. Bock in München.

Der Autor hält das Zink für das beste Material, um hiervon die Unterlagen für die Platten in den Cassetten herzustellen, indem dieses Metall leicht zu bearbeiten und billig ist und keinen schädlichen Einfluss auf die empfindliche Platte ausübe.*) (Phot. Arch. 72.)

Ueber die Anwendung von Guttapercha-Gefässen.

Von F. Millard.

Trotz der Klagen über Gefässe aus Guttapercha habe ich nie gefunden, dass dieser Stoff die Bäder auch nur im geringsten alterire, indem ich seit 4 Jahren solche Schalen sowohl für negative als positive Bäder ohne die geringste abnorme Erscheinung anwende. Ich arbeite mit einem positiven Silberbade, das vor 14 Monaten bereitet und nur behufs der Filtrirung desselben ausgegossen wurde und ich erhalte stets Bilder, die frei sind von jedem Schleier und sonstigen der Guttapercha zugeschriebenen Mängeln. Ich benütze solche Gefässe für alle meine Lösungen, für das negative Silberbad, für jenes zur Präparation des Copirpapieres und für das Gold-Schönungsbad; ich überziehe meine Negativs mit Guttaperchafirniss und erzeuge Portraits und Ansichten auf weissem Seidenstoff, bei welch subtilem Verfahren ich nur Guttaperchagefässe anwende.*) (Phot. News, III.)

*) Wir können aus vielfacher Erfahrung dieser Ansicht nicht beitreten, denn, indem das Metall ein viel besserer Leiter als Holz ist, wird bei Temperaturunterschieden zwischen der Luft in der Camera und jener im Laboratorium eine ungleiche Veränderung in der Temperatur der Platte in deren Mitte und deren Rändern erzeugt, was eine verschiedene Empfindlichkeit der Schicht an diesen Theilen der Platte erzeugen muss, indem der Holzrand der Cassette ein schlechterer Leiter ist als Metall. — Wir sind selbst nicht für Cassetten, die ganz aus Metall angefertigt werden, da es immer besser ist, die Platte befindet sich in einem schlechteren Leiter eingeschlossen und behält ihre aus dem Laboratorium gebrachte höhere Wärme möglichst lange während der Belichtungszeit, welche dadurch stets vermindert wird. Die Red.

Reinigen der negativen Gläser.

Von H. & J. Walter.

Man gebe das Glas in Wasser, das eine Hand voll gewöhnlicher Potasche enthält, und lasse es die nöthige Zeit darin, wonach man dasselbe mit reinem Wasser wäscht und trocknet. Ist die Platte gefirnisst, so legen wir selbe in eine mässig starke Lösung von Cyankalium, was durchaus nicht schädlich wirkt, nur muss das Glas dann gut gewaschen und gereinigt werden, besonders an den Rändern.

Wasser, das viel Kalk enthält, ist hierzu nicht tauglich, indem es mit der Soda einen Niederschlag bildet, der sich oft so fest an das Glas anlegt, dass er mit verdünnter Salpetersäure entfernt werden muss. (Phot. News, III.)

Gefirnisste Glasplatten zu reinigen.

Von Oxoniensis.

Wenn man einige Tropfen Collodion auf zerkratzte oder sonst verdorbene gefirnisste Glasbilder gibt, so löst selbes sogleich den Firniss auf und man kann durch ein geringes Reiben den Firniss und das Collodionhäutchen vollkommen von der Platte entfernen. (Phot. News, III.)

*) Wir müssen hierzu sagen: beide Theile haben Recht, jene, die sie anwenden und jene, die sie meiden, denn die Präparation der Guttapercha ist so verschieden, dass die Gefässe aus der einen Fabrik all die bezeichneten Schleier u. s. w. erzeugen können, während dies bei einem anderen Fabrikate nicht der Fall ist. — Wir haben diese Erfahrungen gemacht und, obschon wir mehrere Jahre mit solchen Gefässen arbeiteten, haben wir selbe für Silberbäder dennoch aufgegeben und hängen nicht von der Güte des Fabrikates ab. — Es ist eine Hauptsache, jede mögliche Quelle für abnorme Erscheinungen zu vermeiden. Die Red.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XIV. Nr. 5.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 bis 1¼ Bogen. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. für 3 Monate (6N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Photographische Gesellschaft zu Paris, 15. Juni 1860.

Vorsitzender Regnault.

Thouret verehrt der Gesellschaft drei positive Bilder, deren eines eine Zeichnung, und die zwei andern Kupferstiche reproducirt darstellen.

Maulaz lenkt die Aufmerksamkeit der Gesellschaft besonders auf den eigenthümlichen Ton dieser Bilder.

Eduard Delessert zeigt der Gesellschaft zwei Bilder von sehr grossen Dimensionen (etwa 95 + 60), die er direct in Positivs durch die Vergrösserung kleiner Negativs im sogenannten Visitenkarten-Formate erhielt. Diese zwei Bilder, welche das Interesse der Mitglieder der Gesellschaft erregen, haben besonders das Eigenthümliche, dass sie auf zwei getrennten Blättern erzeugt wurden, die hierauf zusammengeleimt wurden. Durch diesen Kunstgriff umgeht H. Eduard Delessert die Schwierigkeiten, welche die Manipulation mit so grossen Blättern darbietet. Diese einzelnen Blätter wurden in den nämlichen Bädern und unter genau gleichen Umständen gesalzen, sensibilisirt etc., und sie zeigen keinerlei Verschiedenheit unter der Einwirkung des Lichtes und in den Fixirungs- und Schönungs-Bädern, die

Zeichnung besitzt somit genau dieselben Töne und dieselben Färbungen in ihrer ganzen Ausdehnung.

Bertsch zeigt der Gesellschaft ein Bild von 78 Centimeter auf 52, das er durch Vergrösserung von einem Negativ von 6 Centimeter auf 4 erhielt, und auf Ansuchen des Vorsitzenden macht er bei Gelegenheit dieses Bildes, dessen Partien sämmtlich von grosser Nettigkeit sind, folgende Mittheilungen.

„Bei der Vergrösserung des ursprünglichen Bildes, welches ich der Gefälligkeit des H. Férier verdanke, hinderte mich weder Mangel an Feinheit im Bilde noch die Furcht vor Zerstreuungs-Erscheinungen, sondern blos die Grösse der Platte und der Reflex. Wie für meine Mikroskop-Bilder wendete ich das parallele Licht und den Apparat an, dessen Anordnung ich in einer unserer Sitzungen angeführt habe.

„Die Erfahrung hat mir seit lange gezeigt, dass bei rationellen Bedingungen der Beleuchtung, unter welchen ich arbeite, die Vergrösserung nur in dem Hervortreten der molecularen Anordnung der Substanz, die dem kleinen Bilde als Medium dient, ihre Grenzen hat. Wenn das Licht recht parallel ist, und somit keine Refraction in der Platte des Negativs möglich ist, so beginnt man die Molecule der Materie erst bei einer Vergrösserung von 2500 als Flächenmaass für Collodion und von 6400 für Albumin zu bemerken.

„Um die Reinheit, die man in diesem Bilde wahrnimmt, zu erhalten, darf man nur eine sehr kurze Zeit belichten (dieses hier war nur eine Viertel-Sekunde ausgesetzt), und dies wegen der Erschütterungen durch Wägen auf der Strasse und besonders wegen des Laufes der Sonne. Sobald letztere ihren Ort ändert, so hört das Licht-Bündel auf, zur Fläche des Negativs perpendikulär zu sein, die Refraction wird bemerklich, und das Bild verrückt sich auf der Copirfläche. Deshalb war ich der bisher angewendeten Beleuchtung entgegen, die, selbst wenn die Sonne sich nicht verrückt, zu ungleichen Refractionen im Mittelpunkte im Vergleich gegen den Rand hin Anlass gibt, wodurch die Zeichnung verrückt und vielfache Conturen erzeugt werden."

„Ich füge noch hinzu, dass man mit wenig empfindlichen Substanzen auch unter den günstigsten Umständen niemals ein reines Bild ohne ein Heliostat erhalten wird, welches das Lichtbündel streng in der Axe des optischen Systems hält. Wenn auch die Bilder, die H. Delessert vorwies, von einem bedeutenden künstlerischen Effecte und doch nicht ganz rein sind, so liegt dies nicht an der Unvollkommenheit des ursprünglichen Bildes, noch an den Aberrationen des Objectivs, noch an ungenügender Vorsicht des Erzeugers, sondern an der Zeitdauer der Belichtung, und an der unvollständigen Anordnung der Apparate, deren sich unser gewandter College bediente."

„Bei Chlorsilber-Papier, welches erst nach zwanzig Minuten hinreichend copirt, ist die Anwendung des Heliostats unumgänglich nothwendig. Ein Kreuzfaden von Platin im Hauptbrennpunkte des Objectivs befestigt, der in beständiger Stellung gegenüber einem ähnlichen Kreuzfaden, der am Scheitel des anderen Lichtkegels angebracht ist, während der Aussetzungszeit erhalten wird, würde denselben Zweck erfüllen; aber dies würde von Seite des Operateurs eine grosse Geduld und eine vollkommene Genauigkeit in den Bewegungen erfordern."

„Das feuchte negative Papier und wie man es heutzutage bereitet, belichtet sich übrigens schnell genug, um ein gutes Bild zu erzeugen, und kann bei einer Schönung mit Goldsalzen sehr harmonische Töne geben."

„Die Vergrösserung der photographischen Bilder ist nicht, wie Manche glaubten, ein einfaches Spiel oder eine Spielerei im Laboratorium; sie verdient im Gegentheile eine sehr ernstliche Aufmerksamkeit der Gesellschaft, denn sie ist meiner Meinung nach von grossem Interesse für die Zukunft unserer Kunst, und sie ist dazu bestimmt, die Praxis der Photographie viel ausgedehnter und gewisse Resultate bemerkbarer zu machen."

„Wenn das Vergrösserungs-Verfahren bei Anwendung desselben auf das mikroskopische Studium der Naturgeschichte mir gestattete, unsichtbare Wesen, deren unendliche Details die geschicktesten Kupferstecher abgeschreckt hätten, in bedeutender Grösse zu reproduciren; wenn es mich in den Stand setzte, einige für die Wissenschaft interessante Fragen der Physiologie zu lösen, so zweifle ich nicht, dass es in dieses Feld der Kunst reichend von grossem Nutzen sein könne."

„Wenn ich Sie schon mehrere Male mit dieser Frage unterhalten habe, und wenn ich mich gegen gewisse Irrthümer ausgesprochen habe, so ist es deswegen, weil eine zehnjährige Erfahrung mich in den Stand setzt, Denjenigen, die anfangen, einen sichereren Weg vorzuzeichnen."

„Vereinigen wir also unsere Arbeiten und wir werden die Praxis der Photographie, so nützlich in allen Künsten, bald allgemeiner machen."

„Die Stereoskop-Bilder, die einer unserer Collegen, Hr. Férier, zu einem so hohen Rufe der Vollendung brachte, erzengen natürlich die Idee, sie mit Beibehaltung der Feinheit zu vergrössern."

„Indem ich die Effecte des Instruments, welches ihnen das Relief gibt, aufmerksam studirte, so erlangte ich die Gewissheit, dass die Theorie des Sir David Brewster, obwohl sie die einzig zulässige ist, nicht einen hinreichenden Grund für das Phänomen biete, und ich ersuche um die Erlaubniss, sie durch eine Bemerkung zu vervollständigen, die übrigens die Frage für Vergrösserungen sehr interessirt."

„Die Künstler machen den photographischen Bildern besonders den Vorwurf, dass sie der Luft-Perspective entbehren, und sie haben Recht. Mehrere Photographen schreiben die Schuld dieses Fehlers den empfindlichen Oberflächen zu, welche, sagen sie, durch das Licht der hintern Felder verhältnissmässig mehr afficirt werden, als durch das der weniger entfernten. Aber sie haben meiner Meinung nach Unrecht, denn da der Hintergrund der Landschaft unserm Auge eine grössere Menge Licht sendet, als die vordern Felder, so reproducirt die empfindliche Platte nur die Stufenleiter der Licht-Intensitäten, die in der Natur vorhanden und kann für diesen Mangel an Harmonie nicht verantwortlich sein."

„Andere haben behauptet, dass die grosse Reinheit des Horizonts, welche dessen Entfernung unserem Geiste nähert, und zu schlechten Beurtheilern der Tiefe verleitet, Ursache sei; die Weitsichtigen aber sehen die hinteren Felder einer Landschaft ebenso rein, als die Camera obscura sie reproducirt, was der Idee, die sie sich von der Entfernung machen, in Nichts schadet. Der Grund dieses Mangels an Harmonie liegt anderswo. Sie haben, meine Herren, bemerken müssen, dass, je grösser die Bilder sind, desto mehr der Fehler der Perspective fühlbar ist. Da nun aber das chemische Verfahren für die grossen Bilder das nämliche ist, wie für die kleinen, so müssen wir von der Optik Rechenschaft für diesen Fehler fordern. Wir werden bemerken, dass, je mehr Ausdehnung ein Bild hat, um desto mehr die vordern Felder wegen der optischen Gesetze leiden müssen. Nun sind es aber die Dimensionen, die Details, die Reinheit dieser vordern Felder, welche uns den Eindruck der Entfernung geben. Isolirt von diesen, könnten wir keine Idee von der Entfernung haben."

„Die Objective, welche Bilder von 50 Centimeter geben, haben einen Brennpunkt von wenigstens 1 Meter (circa 3 Schuh), so dass für sie das Unendliche, d. h. die nächste Reinheits-Grenze erst bei 300 oder 400 Metern anfängt. Alles, was näher ist, ist streng genommen, nicht im Focus, und muss fast ganz im Bilde undeutlich werden. Da im Gegentheil unser deutliches Sehen in einer kleinen Entfernung vom Auge beginnt, so sehen Sie ein, dass zwischen der photographirten Landschaft und dem, was wir in der Natur sehen, keine Beziehung für uns bestehen kann; diese Nicht-Uebereinstimmung ist es, welche den Mangel an Perspective in den Photographien hervorbringt. Indem wir die Gegenstände, welche alle als Vordergrund dienen, nahe bei uns rein bemerken, so schätzen wir ihre wirkliche Ausdehnung, und dadurch, dass wir diese Dimension mit der der ähnlichen oder analogen Gegenstände, die in den verschiedenen Distanzen liegen, vergleichen, haben wir die Empfindung der Tiefe. Das ist so wahr, dass die Maler, welche Panoramas machen, nicht verfehlen, einige materielle Gegenstände, die im Kleinen auf der Leinwand reproducirt werden, den Zuschauern unter die Augen stellen, damit die instinktmässige Vergleichung der Dimensionen des wirklichen Gegenstandes mit denen der gemalten Gegenstände den Eindruck der Entfernung hervorbringe. Der Winkel in einem Bilde von grosser Dimension, den z. B. ein Haus bildet, welches, obwohl bei 300 Metern zum Vordergrund gehörend und jener, welchen ein Haus umfasst, das ungefähr ähnlich und nahe am Horizonte gelegen ist, sind nicht genug verschieden, um uns die vollständige Idee von der Tiefe zu geben. Es genügt, unsere besten Bilder zum Beispiel mit einem Canaletti zu vergleichen, um sich von der Wahrheit des Gesagten zu überzeugen. Ohne dass ich mich länger dabei aufhalte, werden Sie ersehen, meine Herren, dass der wunderbare Effekt des Stereoskops theilweise in jenen natürlicheren Beziehungen seinen Grund hat, welche zwischen dem Vorder- und dem Hintergrunde der Bilder stattfinden, eine Beziehung, die in der Vergrösserung, welche das Instrument hervorbringt, beibehalten ist; Sie begreifen, welch' ungeheurer Vortheil es für uns sein wird, wenn wir uns für die Landschaften solcher Objective bedienen, deren deutliches Sehen, wenn ich mich so ausdrücken darf, sehr nahe bei unserem Auge beginnt, das heisst: Objective mit kurzem Brennpunkt. Sie begreifen ebenfalls, warum ich sage, dass der Effekt des Stereoskops nicht ganz den etwas verschiedenen Winkeln, unter welchen die zwei Bilder gesehen werden, zuzuschreiben ist, sondern auch der bezüglich nähern Stellung des Vordergrundes, welcher auf unsere Augen, wenn diese Bilder etwas vergrössert sind, denselben Eindruck macht wie der, welchen sie von der Natur erhalten würden. In der Beziehung zum künstlerischen Effekte und der Wahrheit ist es somit von besonderem Interesse, unsere Bilder vorerst mit Objectiven von kurzem Brennpunkte zu machen, und sie dann bedeutend zu vergrössern. Je grösser der Unterschied zwischen dem ursprünglichen Bilde und dem erzeugten sein wird, um desto mehr wird die Luft-Perspektive hervortreten. In der Absicht, dieses interessante Problem für die grösstmögliche Anzahl von Fällen zu lösen, construire ich gegenwärtig eine Reise-Camera-obscura, welche ich in der nächsten Sitzung vorzeigen werde.

„Um Ihre Zeit nicht zu missbrauchen, sage ich heute nur, dass diese Camera, durch ein mikrometrisches Mittel gestellt, in den Händen des Operateurs ein wahres Auge sein wird, dessen deutliches Sehen bei einigen Schriften beginnen wird; dass sie nur 1 Decimeter Seitenlänge haben wird, dass sie Bilder, mathematisch im Punkt eingestellt, für alle Felder auf einer Oberfläche von 7 Quadrat-Centimeter geben wird, und dass zu ihrem Gebrauche nicht die geringste Kenntniss der Optik oder der Photographie nöthig sein wird. Die Maler, die Touristen werden ohne Gepäck, ohne die Finger in unsere Substanzen zu tauchen, ohne selbst in diese kleine Camera hineinzusehen, von ihren Reisen Alles mitbringen, wovon sie sich einige Schritte werden entfernen können."

Der Herr Präsident bemerkt gelegenheitlich dieser Mittheilung, dass J. Civiale Sohn sich schon früher damit beschäftigt hat, eine Camera obscura von kleinen Dimensionen construiren zu lassen; diese Camera, besonders dazu bestimmt, für militärische Recognoscirungen Ansichten aufzunehmen, ist von einer solchen Einfachheit, dass sie in die Hände einer Person, die mit der Kunst der Photographie nur wenig vertraut ist, gegeben werden kann.

Er fügt gelegenheitlich der von H. Bertsch angezeigten Schwierigkeit zur Erlangung von Positivs durch Vergrösserung hinzu, dass der Gebrauch eines Heliostats ohne Zweifel nothwendig wäre, um gute Resultate zu erhalten, aber dass, wenn die Construction von Heliostaten von so grossen Dimensionen als es die vergrössernden Apparate erfordern würden, ungebräuchlich ist, selbe aber dennoch, Dank den besonderen Umständen, in welchen sich der Operateur befindet, vereinfacht werden kann. Und in der That braucht in diesem Falle der von der Sonne reflectirte Strahl nicht horizontal zu sein; übrigens wäre es leicht, ausserhalb des Apparates ein Sekunden schlagendes Pendel aufzustellen, so dass die Construction des Heliostats bedeutend vereinfacht wäre,

und dass man ihm leicht grosse Dimensionen geben könnte.

Zum Schlusse erwähnt er noch die Richtigkeit der von H. Bertsch gemachten Bemerkungen bezüglich der Anwendung der Objective mit langem Brennpunkt für Landschaften; — wirklich begehen die Photographen, wenn sie sich derselben bedienen, immer den Fehler, auf den Horizont einzustellen, während doch die vordern Felder die einzigen sind, auf welche eingestellt werden muss. Er erinnert daran, dass er diesen Fehler schon mehrere Male erwähnt hat, welcher hinsichtlich des Nachtheiles für die Luft-Perspektive von der grössten Wichtigkeit ist.

Davanne und Girard zeigen der Gesellschaft ein Negativ, das an dem Tage der Sitzung auf einem Blatte trocknen, gewachsten Papieres erhalten wurde, das ein Jahr früher sensibilisirt und in einem der Conservirungskästen, welche Marion construirt, seit dieser Zeit aufbewahrt worden war. Dieses Negativ zeigt wohl gewisse Fehler und hat nicht die ganze Frische eines auf frisch präparirtem Papier erhaltenen Bildes, aber es beweist dennoch, dass das trocken aufbewahrte negative Papier selbst in dieser sehr langen Zeit seine Empfindlichkeit behalten hat.

Humbert de Molard fügt zur Stütze dieser Behauptung hinzu, dass er Negativs von guter Qualität auf Blättern von trocknem gewachstem Papier erhalten hat, die auf dieselbe Art durch fünf und sechs Monate aufbewahrt waren.

Davanne und Girard theilen der Gesellschaft die Fortsetzung ihres „allgemeinen Studiums der positiven Bilder“ mit.

Girard zeigt der Gesellschaft Bilder in Photozincographie, die der Oberst James in England erhalten hat und die in den englischen Journalen besprochen wurden. Eines dieser Bilder ist die Reproduction eines Kupferstiches, das andere ist nach einer photographischen Reduction eines militärischen Planes abgezogen.

Girard macht auf das Interesse aufmerksam, welches diese neue Anwendung auf die Topographie hat, wovon er in der Gesellschaft schon gesprochen hatte. (No. 12, Bd. XIII. und No. 2, Bd. XIV.)

Abbé Moigno bemerkt, dass das von Oberst James befolgte Verfahren genau dasselbe zu sein scheint, das H. Poitevin schon lange veröffentlicht hat; es ist zu bedauern, dass die englischen Operateurs geglaubt haben, den Namen des Erfinders nicht erwähnen zu müssen.

Pretsch sendet der Gesellschaft eine gewisse Anzahl Bilder von typographischem Drucke, die er mittelst der Verfahrungsarten, von denen er schon erwähnte, erhalten hat.

Diese Bilder wurden der Commission des vom Herzog von Luynes gestifteten Preises überwiesen.

Wulff führt unter den Augen der Gesellschaft mit dem Apparat und den Produkten von Moule aus London einige Versuche von Nacht-Photographie aus. In Gegenwart der anwesenden Mitglieder erhält er in 20 Sekunden mittelst künstlichem Lichte positive Bilder auf Collodion.

In Folge dieser Versuche experimentirt Humbert de Molard mit dem Apparate von Moule mit einer andern Composition, deren Flamme etwas weniger weiss als die von Wulff angewendete zu sein scheint, die aber dennoch identische Resultate zu liefern scheint. (Bull. fr. VII.)

Sitzungen photographischer Vereine.

(Fortsetzung.)

Birmingham, 31. Januar 1860. Vorsitzender: Haines.

Es wurde eine Abhandlung Shadbolt's vorgelesen unter dem Titel: „Winke über die trockenen Verfahren“, wo vorzugsweise seine Methode im Vergleich mit jener von Norris besprochen wird.

Osborn sagt in der hierauf folgenden Besprechung, dass er in den trockenen Methoden sehr viele Erfahrungen habe und besonders in jenem von Norris. Shadbolt's Bemerkungen über die unempfindlichen Flecken an den Rändern der Platte, wenn selbe mit Papier in Berührung kommen beim Aufbewahren, seien ganz richtig. Diese Thatsache sei jedoch sehr schwer zu erklären. Wenn man jedoch eine Platte nach Norris nimmt und einen Theil der Schicht mit etwas destillirtem Wasser begiesst und selbes nach einer Sekunde wieder abgiesst, gleichviel ob vor oder nach der Belichtung, so wird dieser Theil beim Hervorrufen einen unempfindlichem Fleck im Bilde zeigen. Ferner wird der in einem Kästchen von Holz, Pappe oder einem andern Stoffe, der Feuchtigkeit anzieht, aufbewahrten trockenen Platte ebenfalls ein Theil ihrer Empfindlichkeit entzogen.*) Verflossenen Sommer nahm er einige trockene Platten nach Wales mit, die er in tragbaren Schiebern von Pappe transportirte; ob selbe nun feucht waren, oder ob die nahe Seeluft einwirkte, er fand beim Entwickeln der Bilder, dass sie eine Menge unempfindlicher Flecken besonders an den Rändern hatten und dort, wo sie die Papierschieber berührten. — Dies war um so merkwürdiger, da die nicht auf diese Weise eingeschlossenen Platten ganz fleckenlos waren.

Norris sagt, er könne diese Bemerkung bestätigen und es komme häufig vor, dass das Bild ganz verschwinde, wenn die belichtete Platte eine Strecke weit getragen werde. Von zwei zugleich belichteten Platten kann die eine, welche sogleich entwickelt und in Wasser getaucht wird, ein sehr gutes Bild geben, während die andere, wenn man sie 20 Meilen (à ½ Stunde) weit trägt und am nächsten Tage entwickelt, ganz misslingt.

Ball glaubt, man könne dies nicht als Regel betrachten.

Norris: wenn die Schieber nicht gefirnisst oder polirt sind, wird es sehr schwierig sein ein gutes Bild zu entwickeln, das lange aufbewahrt werde. Das einzige sichere Mittel fand ich in Schiebern von Metall, wie ich selbe für die Daguerreotypie seit 15 Jahren anwendete.

Hart glaubt, dass durch die Feuchtigkeit der Luft als Leitstoff der Platte Jodsilber entzogen werden könne.

Osborn: ich glaube das nicht, denn wenn man eine trockene Collodionplatte, die zu lange belichtet

*) Jedoch wohl nur an den Rändern. Die Red.

wurde, dem Dampfe von Essigsäure aussetzt, kann sie für eine abermalige Aufnahme gebraucht werden; wäre ihr das Jodsilber entzogen worden, so würde sie gar nicht mehr empfindlich sein. Setzt man eine Platte dem vollen Tageslichte aus, so dass sie beim Entwickeln schwarz wird, so kann man diesen Lichteindruck zerstören, wenn man die Platte über ein Gefäss mit Essigsäure legt, und kann wieder ein Bild damit aufnehmen. (No. 3, XIV.)*)

Turner fragt, ob er irgend eine Auskunft über das Blasenwerfen des Häutchens erhalten könne; — bei trocknem Verfahren mit Anwendung von Albumin und Collodion glaubt er, dass es von zu altem Collodion herrühre.

Osborn erwiedert: ich glaube, dass die Ursache in der Verschiedenheit der zusammenziehenden Kraft der beiden Körper und daran liege, dass das Collodion nicht hinreichend fest an der glatten Fläche des Glases hafte; — ist letzteres nicht vollkommen rein, so erhält man bei jedem Verfahren Blasen. Beim obigen Verfahren glaube ich, liegt der Grund darin, dass das Eiweis sich schneller zusammenzieht als das Collodion und letzteres in Gestalt einer Blase mit sich nimmt. — Der grösste Uebelstand bei Norris Methode ist, dass das Häutchen oft schon beim Hervorrufen des Bildes sich ablöst; dies rührt von der Anwendung eines nicht passenden Collodions her.

Turner glaubt, die Anwendung einer Unze von ein Jahr altem Collodion, gemischt mit drei Unzen frischen Collodion würde das Wegwaschen der Schichte verhindern und sehr reiche Details im Bilde geben, wie dies bei einem etwa drei Monate alten Collodion nicht der Fall sein wird. (Brit. J. VII.)

*) Aus der Natur dieser Flecke ist ersichtlich, dass die in Rede stehenden Flecke durch Niederschlag von Feuchtigkeit entstehen; dieser Niederschlag findet bei Behältnissen von Pappe und Holz auch auf der Oberfläche der Platte statt, indem bei der geringsten Temperaturverschiedenheit das hygroskopische Material des Schiebers aus der Luft Wasser anzieht und durch selbe an die Platte absetzt, welche Tendenz durch den Umstand sehr begünstigt wird, dass Holz und Pappe schlechtere Wärmeleiter sind im Vergleich zur Glasplatte.

Das sicherste Gegenmittel ist, solche Behältnisse niemals von Pappe anzuwenden; von Holz müssen selbe sehr gut, womöglich luftdicht schliessen, um jede Circulation der inneren mit der äusseren Luft abzuhalten und müssen die innere und äussere Fläche nach vorheriger guter Austrocknung des Holzes durch Wärme mit Firniss lackirt werden. Im Innern Chlorcalcium oder getrocknete Pfeifenthonplatten anzubringen ist von grösstem Vortheil, selbst bei Aufbewahrungskästen von Metall, da hierbei auch der mit eingeschlossenen atmosphärischen Luft die Feuchtigkeit entzogen wird. — Was das räthselhafte Wesen dieser Flecke anbelangt, muss man bedenken, dass trotz aller Waschungen stets ein Ueberschuss von Silber auf der Collodionschichte haften bleibt und dass dessen Quantität eben so wenig durch Befeuchtung verändert werden kann als die Zusammensetzung der Jodsilberschichte. Wir können daher die geringere Empfindlichkeit an dieser Stelle nur einem veränderten Molecularzustande des überschüssigen Silbers zuschreiben und diese Erscheinung mit jenen dunklen Streifen im Bilde in eine Parallele stellen, die entstehen, wenn man beim Eintauchen der Collodionschichte ins Silberbad nur eine Sekunde inne hält, während die Platte erst halb im Bade sich befindet; auch diese Erscheinung ist noch nicht erklärt worden.

Die Red.

Charlton, 11. Januar 1860. Vorsitzender: Nicholson.

Hooper hebt einige Vortheile hervor bei Aufnahmen auf Papier ausser dem Hause im Vergleich zum Glase und las dann eine Abhandlung über sein Verfahren mit Terpentin-Wachspapier. (No. 5, XIV.)

Wardley erhob einige Einwendungen: er bezeichnet diese Methode als zu mühsam und hält das Camphin zur Lösung des Wachses für unnöthig, da das Papier nach dem Fixiren nochmals gewachst werden muss, was beim gewöhnlichen Verfahren nur einmal geschieht. Er hält ferner die Jodirung für zu stark, wodurch dann unnöthigerweise ein zu starkes Silberbad nöthig wird. Er glaubt auch, dass zur Jodirung Cyankalium beigefügt werden müsse, weil selbes das Wachs für die Bäder durchdringlicher und das Papier empfindlicher macht; ferner zieht er Essigsäure in der Molke der Citronensäure vor, weil er glaubt, dass ein Kali- oder Natron-Acetat in der Molke gebildet wird, das in Verbindung mit dem Silbernitrat ein Silber-Acetat bildet, das beschleunigend wirke.

(Fortsetzung folgt.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Alabasterverfahren und Colorirmethode.

Positive Glasbilder stehen Papierbildern in Bezug auf Kraft immer nach. Die Anwendung des Sublimats sollte diesen Fehlern abhelfen, hat jedoch die Bilder unbeständig gemacht. Diesen Uebelstand hat das folgende Verfahren nicht und gibt alabasterartige Lichter bei tiefen Schatten und zarten Mitteltinten, so dass diese Bilder in kleinen Formaten, für Medaillons und Etuis, jeden anderen vorzuziehen sind. Man löst:

2 Gramme Eisenvitriol,
5 „ Quecksilberchlorid und
1½ „ Kochsalz in
100 „ Destillirtem Wasser.

Diese Lösung wird filtrirt und auf das fixirte noch feuchte Glasbild gegossen. Das Bild darf nicht zu hell sein; ein kräftiges Positiv gibt den schönsten Effect und es ist vortheilhaft, das Bild vorher noch in warmem Wasser auszuwäschen.

Diese Lösung erhält man auf dem Bilde in fortwährender schwacher Bewegung; zuerst wird dasselbe matt und grau und wird sodann successive kräftiger und brillanter. Man kann die Lösung auch durch frische ersetzen und lässt selbe so lange einwirken, bis die Weissen äusserst rein erscheinen, wobei die Schwärzen intensiver und die Mitteltinten feiner werden. Die Zeit dieser

Schönung variirt, Wärme beschleunigt den Prozess, wasserfreies und Collodion mit mehr Aether verlangt längere Zeit, ebenso ein zu kurz belichtetes Bild; das Schönen dauert einige Minuten und längstens eine halbe Stunde. In letzterem Falle ist es besser, die Platte auf einen Stellfuss zu legen und öfters nachzusehen.

Man färbe lieber länger als kürzer, da in letzterem Falle leicht das Bild nachdunkeln könnte.

Endlich wird das Bild sehr gut mit heissem oder auch kaltem Wasser abgewaschen, über der Flamme getrocknet und, während es noch warm ist, mit Krystallfirniss übergossen, welcher in der Wärme in wenig Minuten trocknet und das Bild unveränderlich macht.

Statt mit schwarzem Firniss muss man derartige Bilder mit feinem schwarzem oder dunkelviolettem Sammt unterlegen, der den Schatten einen warmen weichen Ton verleiht.

Diese Bilder kann man in bekannter Weise mit Staubfarben coloriren und ist das Auftragen der letzteren viel leichter, da sowohl die Beschaffenheit des Collodionhäutchens als der Firniss-Ueberzug das Anhaften der Farben begünstigt. Man muss nur hierbei beachten, den Farbenstaub von den Schattenparthieen wieder genügend zu entfernen.

Nach dem Coloriren erwärmt man schwach die Platte und übergiesst sie mit Colorirfirniss, welcher die Farben durch die Collodionschicht treibt, so dass sie auch auf der andern Seite sichtbar sind, und das Bild, welches dann nicht umgekehrt erscheint, gleicht einer Elfenbeinmalerei.

Man darf zu diesen Bildern nur farbloses Glas anwenden. (Phot. Arch. 133.)

NEGATIVS AUF PAPIER.

Verfahren mit Terpentin-Wachs-Papier.

Von HOOPER.

Ich will meine Methode nicht eine neue Entdeckung nennen, sondern nur jene Details bekannt machen, welche mir im Vergleich mit allen veröffentlichten Verfahrungsarten die besten Resultate gaben.

Obschon man mit letzteren schöne Negativs erhalten kann, so geben selbe doch häufig einen zu durchsichtigen Himmel und sind zu wenig empfindlich, welche Umstände ich beseitigt zu haben glaube.

Jedes Papier ist hierzu geeignet, am besten ist jedoch das Papier de Saxe. Das in erforderlicher Grösse geschnittene und auf seiner glatteren Seite bezeichnete Papier muss man mit selber vor dessen Eintauchung zuerst auf den Bädern zum Jodiren und Sensibilisiren schwimmen lassen.

Das erste Bad zum Jodiren bereite ich nach Sisson durch Auflösung von einer Unze Wachs in 20 Gewichtsunzen Terpentin oder Camphinöl; letzteres ziehe ich vor. Die Flasche mit dieser Mischung stelle ich in heisses Wasser oder halte sie sonst wie so lange warm, bis das ganze Wachs aufgelöst ist. Man lässt dann abkühlen, filtrirt und gibt nach und nach in kleinen Stückchen 2 Drachmen reines Jod hinzu. (Den Zusatz von Castor-Oel nach Sisson lasse ich weg). Nach einigen Tagen Ruhe wird sich wahrscheinlich etwas Wachs niedergeschlagen haben, das man durch Filtration trennt, wornach die Lösung zur ersten Jodirung des Papieres geeignet ist, zu welchem Zwecke erstere in eine flache Porzellanschale gegossen und so viel Papiere in selbe eingetaucht werden, als von ihr bedeckt werden. Zum Eintauchen der Papiere verwende man für alle Bäder Glasstäbe. Man kehrt dann die ganze Lage von Blättern um, nimmt eines nach dem andern heraus, hängt jedes derselben mittelst einer hölzernen Klammer zum Abtropfen auf und lässt sie sodann an einem staubfreien Orte trocknen.

Da die hierzu verwendete Schale sich schwer vom Staub reinigen liesse, so ist es nothwendig, selbe, nachdem die Jodirungsflüssigkeit nach ihrem Gebrauche ausgegossen wurde, ohne weiteres Ausspühlen in Papier zu wickeln und so aufzubewahren.

Sind die Papiere trocken, können sie die zweite Jodirung mit folgender Lösung erhalten:

20 Unzen Molke
420 Grän Jodkalium
60 „ Bromkalium
20 „ Kochsalz,

wozu man so viel Jod gibt, dass die Lösung eine dunkle Xeresweinfarbe erhält.*)

Man lässt zuerst 8 bis 10 Viertelblätter ($^1/_4$ Grösse) auf dem Bade schwimmen und taucht sie dann unter; mehr Blätter dürfen in die obige Quantität Flüssigkeit nicht gegeben werden.

*) Es wäre wohl zu wünschen, dass, da nicht jeder Photograph Weinkenner sein muss, die Gewichte der Präparate angegeben würden. Die Red.

Diese Lösung braucht nicht filtrirt zu werden, und man hat nur zu beachten, dass beim Eingiessen in die Schale in selbe nichts von dem am Boden der Flasche befindlichen Satze gelangt. Luftblasen sind bekanntlich bei allen Operationen zu vermeiden. Die Blätter bleiben 20 bis 60 Minuten in dem Bade, und werden dann einzeln zwischen Fliesspapier abgetrocknet, nachdem man sie hat abtropfen lassen. Letzteres kann öfter verwendet werden.

Papiere, welche diese zweite Jodirung vor einem Jahre erhielten, haben an ihren Eigenschaften durch diese Aufbewahrung nichts verloren und man kann daher im Winter die Papiere für den Sommer präpariren.

Dieselben können dann jederzeit sensibilisirt werden mit folgender Lösung, welche sodann mit Jodsilber gesättigt wird.

20 Unzen Wasser
400 Grän Silbernitrat
2½ Drachme Essigsäure
1½ „ Citronensaft.

Die Schale für das zweite Jodirungsbad verwende ich auch für das Silberbad, jedoch zu keinem anderen Zwecke.

(Schluss folgt.)

Notizblatt.

Correspondenz aus Paris.

(Von E. LACAN an das phot. Archiv.)

Was die von unseren Photographen angewendeten Verfahren anbetrifft, so sind dieselben sehr mannigfaltig, ohne indessen so zahlreich zu sein wie in England, wo Jeder, so zu sagen, das seinige hat. Die begünstigsten sind das feuchte Collodion, das Albumin-Collodion (Taupenot's Verfahren) und das Wachspapier. Man macht wenig Bilder auf Albumin — ausgenommen die positiven Glasbilder für Stereoskopen. Das Daguerreotyp ist fast gänzlich aufgegeben: man sieht nur einige Bilder an den Fenstern von einem oder zwei Portraitisten, Millet und Plumier zum Beispiel. Der Gebrauch des trocknen Collodions ist wirklich unbekannt hier, oder beschränkt sich auf Versuche. Mehrere Operateure haben zwar angekündigt, dass die von ihnen veröffentlichten Bilder nach einer derartigen Methode erhalten seien, die sie geheim halten; aber man hat dies nicht geglaubt. Man betrachtet selbst alle Formeln, die in England zum Arbeiten auf trockenem Wege oder zur Erhaltung der Empfindlichkeit des Collodions mittelst schützender Ueberzüge veröffentlicht werden, als blosse Mystificationen. Man muss gestehen, unsere Nachbarn jenseits des Canals haben die Formeln derart vermehrt, so viele verschiedene Stoffe angepriesen — Honig, Oxymel, Gelatine, Milchserum, Casein, Malz u. s. f. —, dass man, in Ungewissheit, wen man hören soll, zuletzt Niemanden mehr hört. Mein Freund und Mitarbeiter Marc Antoine Gaudin theilt mir eben ein sehr einfaches Verfahren mit, welches vielleicht mehr Gunst bei unseren Praktikern findet. Es handelt sich nämlich darum, die collodionirte und sensibilisirte Platte in Salzwasser zu tauchen, um den Ueberschuss von salpetersaurem Silber in Chlorsilber zu verwandeln. Man kann die so behandelte Platte lange aufbewahren; vor der Anwendung braucht man dieselbe nur stark zu waschen. Das Bild kommt etwas langsamer und bedarf etwas mehr Silbernitrat in der Hervorrufungsflüssigkeit, als wenn man das gewöhnliche feuchte Verfahren anwendet. Ich übergebe diese Mittheilung, wie sie mir gemacht wurde; ihr Werth ist leicht zu prüfen.

Soviel über die hauptsächlich angewendeten Verfahren. Es ist nicht nöthig zu bemerken, dass sie unter den Händen der Praktiker gewisse Modificationen eingehen. Jeder gelangt durch die Erfahrung dahin, indem er ein wenig von diesem zufügt, etwas von jedem hinweglässt, um sich eigene Formeln zu schaffen.

Was die Resultate, die Productionen anbetrifft, die mit diesen verschiedenen Methoden hergestellt werden, so haben diese in Frankreich einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht. Vorzüglich in der Reproduction von Monumenten zeichnen sich unsere Künstler aus, und Baldus, besonders aber Bisson haben sich in diesem Genre einen wohlverdienten Ruf erworben. In dem Landschaftsfache rivalisiren wir ohne Widerrede mit den Engländern. Die zahlreichen Ansichten, die unsere Photographen und Amateurs von ihren Reisen mitbringen, besitzen vielleicht nicht die Feinheit der Details und den Reiz, welcher den englischen Landschaften die Abstufung der verschieden entfernten Gründe verleiht, die ein nebeliger Himmel harmonisch verwischt; aber sie haben mehr Weite, mannigfaltigere Lichteffecte und meistens mehr Kraft. Unsere Portraitisten haben ebenfalls grosse Verdienste; wie die Landschafter suchen sie vielmehr den künstlerischen Effect als die Feinheit und Schärfe der Zeichnung.

Nirgends ist die Stereoskopie weiter vorgeschritten als in Frankreich, und in keinem Lande ist etwas hervorgebracht worden, was sich mit den prachtvollen Glasbildern von Ferrier und Soulier vergleichen könnte.

Um von den Anwendungen der Photographie auf die Wissenschaften, die Künste und selbst die Industrie zu sprechen, so muss man anerkennen, dass wir in dieser Beziehung in Frankreich sehr vorgerückt sind. Die Astronomie bedient sich der Hülfe der neuen Kunst zu ihren wichtigsten Beobachtungen, die Heilkunde und die Chirurgie nehmen in vielen Umständen ihre Zuflucht zu ihr, um das Studium gewisser Krankheiten zu erleichtern oder um die Resultate ernsthafter Operationen besser darzuthun. Man kennt die mikrographischen Arbeiten des Herrn Bertsch, und durch die Denkschrift des Capitain Laussedat, welche im Lumière und anderen Journalen veröffentlicht wurde, hat man gesehen, welchen Nutzen die Militairwissenschaft und der Cataster aus den photo-

graphischen Verfahren und Apparaten schöpfen. Es gibt vielleicht heute unter den geschicktesten Portraitmalern keinen mehr, der sich nicht eines guten photographischen Bildes bedient, um seinen Modellen lange und ermüdende Sitzungen zu ersparen. Ich könnte hinzufügen, dass Viele in diesen so treuen Bildern der Natur kostbare Angaben für die Modellirung der Fleischtöne,*) den Faltenwurf und die Lichteffecte finden. Die Reproductionen der Gemälde haben eine grosse Ausdehnung erlangt. Herr Bingham, der sich fast ausschliesslich dieser schwierigen Anwendung gewidmet, hat bereits eine beträchtliche Anzahl moderner Werke vervielfältigt. Viele Bildhauer und Maler lassen durch Herrn Micheletz, der sich besonders auf dieses Fach geworfen hat, Copieen nach ihren Compositionen anfertigen, sei es um sich vor deren Ausstellung besser Rechenschaft davon zu geben, sei es um sie dem Publikum der Käufer vorzuführen. Dank der einsichtsvollen Beharrlichkeit unserer Künstler und Amateurs, sind die Reisen nicht mehr eine blosse mehr oder minder zahlreiche Sammlung pittoresker Ansichten, es sind vollständige Monographieen verschiedener Länder. — Herr Civiale hat uns die Pyrenäen gegeben, Baldus die Auvergne, Gebrüder Bisson die Alpengletscher und das südliche Frankreich, Martens, Braun, und Ferrier die Schweiz, Soulier Spanien, Moulin Algier, Ferrier hat sich nicht damit begnügt, uns Italien bis Venedig, Neapel und Palermo kennen zu lehren, er hat ganz neuerdings in einer besonderen Sammlung den vollständigen Schauplatz des letzten italienischen Krieges und der letzten Ereignisse in Sicilien vereinigt. Dies sind doppelt interressante Werke. Endlich sammeln und veröffentlichen die Portraitisten eine Galerie der Zeitgenossen, die sich täglich vervollständigt, und in der die Geschichte der neueren Zeit alle interessanten Personen unserer Epoche finden wird. Jeder, so zu sagen, hat seinen unterscheidenden Theil an der Erbauung dieses Sammeldenkmals. Die Fürsten und Staatsmänner gehören Disderi und Mayer et Pierson, die Künstler und Gelehrten Nadar, die Bischöfe, Journalisten und Scenenberühmtheiten Pierre Petit. Numa Blanc hat sich einen andern Plan vorgezeichnet, dessen Ausführung ebenfalls, in theatralischer Hinsicht, seine Wichtigkeit hat: er besteht darin, die Schauspieler der beliebtesten Stücke in der Stellung und dem Costüm ihrer Rolle aufzunehmen.

Es geht den Photographen übrigens wie der Pariser Gesellschaft im Allgemeinen. Sie begeistern sich eine gewisse Zeit lang für dieses oder jenes Verfahren: „c'est la mode“ sagt man hier. Die Woodward'sche Solarcamera ist also in diesem Augenblicke der Gegenstand aller Beschäftigungen und aller Besprechungen. Bingham, der diesen Apparat in Frankreich eingeführt hat, zeigte zuerst ein Bild von 60 zu 50 Centimeter nach einem Stereoskopbilde von Ferrier. Gleich gaben sich Mayer und Pierson an die Arbeit und boten dem erstaunten Publicum Brustbilder in natürlicher Grösse dar. Ein geschickter Amateur, Herr Edouard Delessert, ist noch weiter gegangen; indem er drei Bogen Cartonpapier aneinander klebte, machte er ebenfalls lebensgrosse Portraits, aber bis zu den Füssen, und das nach Negativen auf $^1/_4$ Platte. Jeder, Amateur oder Photograph von Profession, will es besser machen wie sein Nachbar. Durch diesen Wetteifer entstehen wahrhaft ausgezeichnete Werke. Die Portraits des Kaisers, des Generals Fleury und besonders das einer unserer hübschesten Schauspielerinnen sind vielleicht das vollkommenste, was die Photographie hervorgebracht hat. Dasselbe lässt sich von einigen Thierstudien des Herrn Grafen Aguado und den Portraits des Herrn Edouard Delessert behaupten. Unglücklicherweise wird ein unvorhergesehenes Ereigniss, wenigstens für eine gewisse Zeit, die Arbeiten und den Fortschritt unserer Künstler auf diesem Wege aufhalten. Wir vernehmen, dass Herr Quinet vor einigen Tagen die Woodward'sche Camera, überall wo er sie finden konnte, in Beschlag hat nehmen lassen. Man muss den Namen des Herrn Quinet kennen; er nimmt alle neuen Erfindungen in Anspruch, füllt alle Journale und Gesellschaftsbülletins mit seinen fortwährenden Reclamationen. Er hat alles im Voraus patentirt, und die Beschlagnahme, die er jetzt in's Werk gesetzt hat, bezieht sich nicht nur auf die Solarcamera, sondern auch auf die Apparate mit mehreren Objectiven, auf die in gewisser Weise aufgeklebten Stereoskopbilder u. s. f. — Man beunruhigt sich keineswegs um das Urtheil, welches die Gerichte in dieser Sache fällen werden, aber man beklagt den Nachtheil, welcher den Photographen und der Entwicklung der Kunst selbst durch die Beschlagnahme erwächst. Es ist dies ein Mangel unserer Patentgesetzgebung, die über kurz oder lang abgeändert werden muss. —

Man kann sich keinen Begriff davon machen, wie das hiesige Publicum für die Visitenkarten eingenommen ist. Jeder will sein Portrait in diesem Format besitzen und an seine Freunde vertheilen. Sodann werden die Portraits der politischen, künstlerischen und literarischen Notabilitäten, der Berühmtheiten der Geistlichkeit, der Magistratur, der Armee, des Theaters und selbst der Demi-monde in Tausenden von Exemplaren abgezogen und im Handel verbreitet. Dies ist jetzt ein wichtiger Zweig der Pariser Industrie. Es gibt keinen Salon, wo man jetzt nicht ein Album mit diesen kleinen Bildern findet. Sicher hat man vor fünf oder sechs Jahren, als Herr Delessert zum Vergnügen sein Portrait auf eine Visitenkarte klebte, nicht daran gedacht, dass er eine der einträglichsten Anwendungen der Photographie dadurch geschaffen hat.

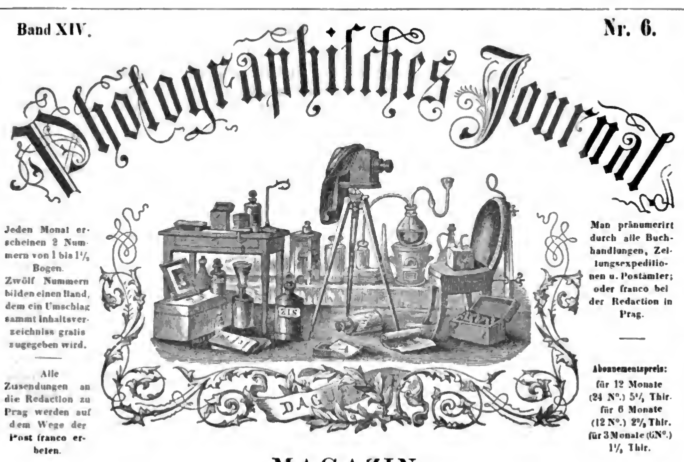
*) Dies ist nicht möglich und muss heissen: Fleischparthieen. Die Lichteffecte werden durch die Photographie keineswegs naturgetreu wiedergegeben und können dem Künstler auch nicht zum Studium dienen.

Die Red.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XIV. Nr. 6.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 bis 1½ Bogen. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie
für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzungen photographischer Vereine.

(Fortsetzung.)

Griffiths sagt, dass letztere Bildung nicht stattfinde, weil kein Natron oder Kali im freien Zustande in der Molke vorhanden sei, mit dem sich die Essigsäure verbinden könnte und glaubt, dass die erhöhte Empfindlichkeit durch eine andere Ursache chemisch erzeugt werde.

Hooper erwiedert contra Wardley: durch das Camphin als Lösemittel wird nur der weisse Theil des Wachses zurückgehalten und die Unreinigkeiten fallen zu Boden; grade hierdurch wird das körnige Aussehen des gewöhnlichen Wachspapieres vermieden, worüber man so viel klagt, und welches daher kömmt, weil die Poren des Papieres mit rohem Wachs angefüllt werden, weshalb man dann Cyankalium anwenden müsse, um das Papier für die Bäder wieder durchdringbar zu machen. — Die Stärke der Jodirung könne allerdings um die Hälfte vermindert werden, die Belichtungszeit würde aber dadurch fast verdoppelt und bei Aufbewahrung der Waschungs- und Fixirungslösungen erleidet man ja auch hier keinen sonderlichen Verlust an Silber. Er gibt zu, dass Wardley nach der gewöhnlichen Methode bei seiner Uebung schöne Bilder erhält, jedoch gestatte seine Methode, dass auch

weniger Geübte eben solche Bilder zu erhalten im Stande sind. (Brit. J. VII.)

Irland, 24. Febr. 1860. Vorsitzender: Sanders, Esq.

Tenison stellt in einem Schreiben das Verfahren von Baldus über jedes andere, um grosse Bilder auf Reisen aufzunehmen. Die Hauptsache hierbei ist ein geeignetes Papier, das sich dann auch jodirt sehr lange hält; selbst nach zwei Jahren hatte es sich nicht verschlechtert, wenn man es vor Feuchtigkeit bewahrt. Er zieht das Sensibilisiren durch Schwimmenlassen jenem mittelst des Glasstabes vor. Seine Apparate sind für Reisen sämmtlich aus Guttapercha.

Beatty legt Abdrücke und Kupferplatten vor, die nach F. Talbot's Methode geätzt wurden. (Lond. Soc. VI.)

Liverpool.

Corey beklagt, dass eine ganze Sammlung von Negativs ihm verdorben sei, und dass hieran der Firniss die Schuld trage.

Cauty legt sehr schöne Abdrücke von vergrösserten Negativs vor, die er nach mikroskopischen Gegenständen Wenham's aufgenommen hat. Man kann so ohne Mikroskop Gegenstände deutlich sehen, die das freie Auge nicht wahrnehmen kann.

Helsby legte eine Sammlung von Plattenbildern nach dem lange vernachlässigten und missachteten Verfahren Daguerre's vor. Die Bilder sind aufgenommen in Südamerika auf ganzer Platte und von hoher Vollendung und er bemerkte, dass die Perspektive durch keine Methode in solcher Vollendung wiedergegeben werden könne.

Forrest zeigt an, dass es ihm gelungen sei, bei der Gesellschaft der schönen Künste einen Theil des Raumes für Ausstellung von Photographien zum nächsten Frühjahr zugesagt zu erhalten und ladet die Künstler zur Benutzung ein. (Brit. J. VII.)

Manchester, 1. Febr. 1860. Vorsitzender: Parry.

Davies schlägt brieflich vor, eine Tauschgesellschaft für Photographieen nach dem Muster der Londoner Gesellschaft zu gründen, was nächstens erwogen werden wird.

Cottam legt den Abdruck einer panoramischen Landschaftsaufnahme vor. (Brit. J. VII.)

Nord-London, 25. Juni 1860. Vorsitzender: Barber.

Hughes las eine Abhandlung über das Schönen mit alkalischem Chlorgold. (Vide No. 2, XIV.)

Hill bemerkt hierzu, dass er durch Erwärmen des Goldbades keinen Vortheil erhielt; er wendete 1 Grän Chlorgold auf 6 Unzen Wasser an.

Hughes erwiedert, dass bei einer solchen Stärke des Bades das Erwärmen unnöthig sei, nicht aber bei 1 Grän auf 20 Unzen Wasser oder mehr und sagt, dass es vortheilhafter sei, eine so verdünnte Lösung anzuwenden, weil man dann viele Abdrücke auf einmal schönen und gehörig beobachten könne, wobei man immer das unterste Bild obenauf legt; er fand, dass man mit 1 Grän Chlorgold 500 Quadratzoll Bilder schönen könne. Die tadellose tiefe Purpurschwärze zeigte der Autor an einem Bilde.

Hardwich sagte, vom Präsidenten aufgefordert, dass in Bezug auf die Färbung des Bildes die Leimung des Papieres eben so viel Einfluss habe wie Eiweiss und dass es sehr wünschenswerth wäre, hierüber bestimmtere Untersuchungen vorzunehmen, was zwar geschehen sei zum Theil, ohne jedoch die Methoden der Schönung anzugeben. Mit einem gewissen Papier kann man allerdings ein sehr schwaches Silberbad zum Sensibilisiren anwenden und genügen 40 Grän auf 1 Unze Wasser und man kann 6—7 Minuten schwimmen lassen, bis man auf der Rückseite des Papieres das Silbernitrat zu schmecken im Stande ist.

Zur Entfärbung des Silberbades fand Hardwich das Caolin weit besser als Salz, welches das Silberbad zu sehr schwächt.

In Bezug auf das Goldbad wurde behauptet, dass Goldchloridnatrium allein vollkommen hinreiche; dies kann sein, jedoch wird ein wenig Ueberschuss an alkalischem kohlensaurem Salz die Farbe modificiren, was auch Waterhouse sagte, der zuerst dies Verfahren beschrieb. Citronensäure ist kein wichtiges Agens und gibt blos eine entschiedenere purpurartige Färbung und man kann den Abdruck länger im Bade lassen, ehe er eine schiefergraue Färbung erhält.

Vom Papiere hängt hierbei viel ab; einige geben auch dem kohlensauren, Andere dem phosphorsauren Natron den Vorzug.

Hardwich sagt weiters, Hughes habe nicht bemerkt, wie lange er das unterschwefligsaure Bad anwende; er fand, dass das Bad mit ein wenig Zusatz von Alkali lange gut bleibe, obschon hierbei eine leichte Spur von Schwefelung sich zeige wie beim Goldsalzverfahren, ohne dass selbe jedoch die Dauer der Bilder beeinträchtige; Hardwich habe, fährt er fort, den ganzen Sommer nur ein Bad angewendet und selbes sei immer noch gut, denn ein gewöhnliches nicht geschöntes Bild in selbes getaucht, bleibt durch eine halbe Stunde beinahe unverändert roth; er bedauert endlich, dass so viele Personen noch nach alter Weise mit unterschwefligsaurem Natron und Gold schönen.

Barber fragt, ob ein Bild auf Eiweiss mit Porzellan-Unterlage roth sein würde?

Hardwich bejaht dies und bemerkt, dass in der Chemie des Eiweisses noch viel zu untersuchen sei.

Hughes antwortet auf einige Fragen: man könnte annehmen, dass das Bild im Eiweiss sich befinde, wenn nicht die Leimung des Papieres einen so grossen Einfluss auf die Färbung des Bildes hätte; er habe ein Papier, das er nebst anderen Gattungen zugleich albuminirte, und ersteres bleibt roth, während alle übrigen einen tiefschwarzvioletten Ton im Bade annehmen. — In Bezug auf das Goldchloridnatrium bemerkt er, dass ein Freund selbes von einer der besten Firmen Londons gekauft habe und keine Spur von Goldniederschlag nach einer halben Stunde Eintauchung auf seinen Bildern bemerken konnte, weshalb er stets aufgelöstes Chlorgold anzuwenden empfehle.

Da die Bilder nass in die Natronlösung kommen, so bemerkte Hughes, dass der Gehalt des Bades an Wasser sich vermehre, weshalb es gut ist, hiervon täg-

lich etwas abzuschütten und einige Natron-Krystalle hineinzugeben, auf welche Weise man dasselbe Bad jedoch mit fortwährender Erneuerung anwenden könne; besser ist es jedoch stets, oft ein neues Bad in Gebrauch zu nehmen.

Barber fragt, ob ein Mitglied doppeltkohlensaures Natron versucht habe?

Hannaford hat es versucht, eben so das kohlensaure und phospborsaure, ohne jedoch einen Unterschied wahrzunehmen. Das Acetat erzeugt ein schönes Purpurkastanienbraun, wie das von Hardwich empfohlene citronensaure Natron; das Acetat hat den Vortheil vor dem Citrat, dass ersteres leichter zu bereiten ist.

Hare stellt mehrere Camera's auf. (Brit. J. VII.)

Schottland, 14. Febr. Vorsitzender: Walker, Esq.

Horatio Ross legt seinen Bericht über die zuerkannten Preise für die Ausstellung vor und sagt darin: dass er unter den Landschaften 58 preiswürdige Arbeiten fand, unter welchen er dann jene von Mudd, Lyte und Piper und endlich von diesen wieder jener von Mudd, Wasserfall bei Coniston, den Preis zuerkannte.

In diesem Bilde waren sowohl die Töne als die Schärfe bei der verschiedenen Perspektive des Vorder- und Hintergrundes bewunderungswürdig und Ross glaubt, dass Lyte und Piper diese Landschaft eben so schön geliefert haben würden, wenn sie dieselbe aufgenommen hätten.

Von den Portraits und Gruppen wählte er 20 aus und erklärte als preiswürdig Robinson's Bild mit dem Motto: „Hier kommen sie."

Der Maconochie-Wellwood-Preis von 10 Pfd. Sterling für ausübende Mitglieder der Gesellschaft wurde Rodger zuerkannt für das Bild: „Herr und Fräulein Gordon."

Nach Vertheilung der Medaillen und des Preises las Mudd über das trockene Verfahren auf Eiweiss und Collodion, womit er sein Bild erzeugt hatte. (Nr. 6, B. XIV.)

Bei der Besprechung dieses Verfahrens bemerkte Walker, dass er selbes versucht und gefunden habe, dass das Hervorrufen viel zu lange, selbst bis 3 Stunden dauere.

Orange sagt, dass man durch Erwärmung des Entwicklers diese Zeit auf 5 Minuten reduciren könne und dass er dieser Methode die meisten seiner durchsichtigsten Bilder zu verdanken habe.

Taylor fügt hinzu, dass man bei diesem trockenen Verfahren mit grossem Vortheil und in einigen Sekunden mit Eisenvitriol entwickeln könne, eben so in allen andern Methoden, ob nun die Platten mit Eiweiss, arabischem Gummi, oder Zuckerstoffen bereitet seien, indem man nach der Belichtung reichlich die Platte abwäscht, einige Sekunden ins Silberbad taucht und eine ganz einfache Eisenvitriol-Lösung aufgiesst.

Dudgeon gibt dem Eisenvitriol für trockene Platten ebenfalls den Vorzug. (Lond. Soc. VI.)

Süd-London, 19. Januar. Vorsitzender: Statham.

Squire legte eine Reihe stereoskopischer Bilder von Meereswellen vor, wie sich selbe an einem Steindamme brechen.

Wall bespricht die Mittheilung Keens in letzter Sitzung (No. 12, Bd. XIII.) und sagt, dass die Malerkunst gewisse Proportionen des Körpers festgesetzt habe und dass die Beobachtungen Keens dieselben in dem photographischen Bilde bestätigten, dass Brewster jedoch behauptet, dass ein gewöhnliches photographisches Bild vermöge der Gestalt der Linsen die Natur immer unproportionirt wiedergebe, erstere mögen vom besten Glase construirt, die sphärische und chromatische Abweichung vollkommen berichtigt und der chemische mit dem optischen Focus genau übereinstimmend sein.

(Fortsetzung folgt.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Neues photographisches Verfahren.

Von Dubois in Paris.

Collodion.

Man sorge vor allem sich eine gute Baumwolle zu verschaffen, sonst ist kein Collodion möglich.

Mit Aether und Alkohol minderer Gattung erhält man noch mit guter Baumwolle ein ziemlich gutes Collodion.

Mit Aether und Alkohol bester Gattung und einer schlechten Baumwolle erhält man nie ein taugliches Collodion.

Man verfahre nun folgendermassen:

Man nehme bei verschiedenen Kaufleuten einige Gramme Baumwolle, mache aus jeder Probe eine kleine Menge Collodion, und kaufe dann bei demjenigen Kaufmann die Wolle, dessen Muster das beste Collodion gab. Auf diese Weise kann man sicher sein, ein gutes Collodion zu erhalten.*)

Folgende Formel gab mir das beste Collodion:

Aether zu 62°	120 Gramme
Alkohol zu 36°	30 „
Schiessbaumwolle . . .	$2^1/_2$ „

Empfindlichmachende Flüssigkeit.

Alkohol zu 36° . . .	30 Gramme
Jodammonium . . .	1 „
Jodkadmium	2 „
Bromammonium . . .	30 Centigramme.

Diese Flüssigkeit wird durch Papier filtrirt.

Hat sich das Collodion gesetzt, so wird es abgegossen, dann fügt man zu den 150 Grammen

*) Ist ganz unnöthig, wenn man nach Hardwich, Nr. 12, Bd. XIII. verfährt. Die Red.

des Collodions die 30 Gramme der empfindlichmachenden Flüssigkeit hinzu.

Verlangt die Beschaffenheit des Lichtes ein mehr oder minder jodirtes Collodion, so setze man von voriger Flüssigkeit etwas mehr oder weniger zu.

In das so bereitete Collodion giesse man nun zwei oder drei Tropfen Jodtinktur, nämlich nur so viel, dass es eine schwach rosenrothe Färbung erhält.

Fängt das Collodion an alt zu werden, so mische man es mit einem frischen, in das man aber keine Jodtinktur mehr gibt. Das alte Collodion besitzt davon noch so viel, um dem neuen die erwünschte Beschaffenheit zu verleihen. Befolgt man diese Vorschrift, so wird man stets ein gleichförmiges Collodion besitzen, das sich nicht merklich ändert. Dieses Collodion dient eben sowohl für Positivs auf Glas als für Negativs.

Jodtinktur.

Alkohol zu 36°	100 Gramme
reines Jod	6 „

Diese Jodtinktur dient zu den folgenden Bereitungen:

Negatives Silberbad.

Destillirtes Wasser	300 Gramme
geschmolz. salpeters. Silberoxyd .	24 „

Sollte dieses Silberbad beim ersten Versuche graue Bilder auf Glas geben, so gebe man drei oder vier Tropfen Jodtinktur hinzu und filtrire.

Ich kenne kein besseres Mittel, ein Silberbad und ein Collodion zu untersuchen, als ein Positiv auf Glas zu machen; man erfährt daraus, wo der eine oder andere dieser beiden Stoffe mangelhaft ist.

Ist das Glasbild gut und tauglich, so kann man sicher sein, dass das Negativ gleichfalls gut sein werde.

Sollte das Silberbad zufällig anhaltend graue Bilder liefern, so gebe man in das Filter 15 bis 20 Grm. Kaolin; es ist selten, dass ein Bad nach diesem Filtriren nicht wieder in tauglichen Zustand kommt.

Ich hatte neue Bäder, die kein gutes Bild gaben, die aber nach diesem Vorgange sehr gute Resultate lieferten, allein man muss dann zwei- oder dreimal filtriren.

Bemerkt man, dass ein Silberbad, nachdem man längere Zeit mit demselben gearbeitet hat, langsam und hart wirkt, so mache man daraus ein positives Bad zum Zubereiten der Papiere, indem man 3 Grm. salpetersaures Silberoxyd und 2 Grm. salpetersaures Bleioxyd auf je 100 Grm. der Flüssigkeit zusetzt. Man erhält auf diese Weise ein sehr gutes positives Bad für Papiere.

Es versteht sich jedoch von selbst, dass, wenn das besagte Bad durch irgend ein Ereigniss zersetzt wurde, jeder Versuch, es in ein negatives oder positives zu verwandeln, nutzlos sein würde.

Es wird oft darüber Klage geführt, dass das Collodion nicht fest auf dem Glase hafte und sich bei den Waschungen ablöse; eine entschiedene Ursache davon ist für mich das übereilte Einbringen des collodionirten Glases in das Silberbad, daher, nachdem man das Glas collodionirt und in das Fläschchen abtropfen gelassen hat, warte man dreissig Sekunden ab, bevor man es in das Silberbad bringt, und man wird dann finden, dass es die Waschungen weit besser erträgt.*)

Hervorrufungs-Flüssigkeit.

Destillirtes Wasser . . .	1000 Gramme
Reiner Eisenvitriol . . .	50 „
Schwefelsäure	20 „
Eisessig	20 „
Pyrogallussäure	1 „
Jodtinktur mit der Hälfte destillirten Wassers gemischt .	4 „

Diese Flüssigkeit giesse man, wie es mit der Pyrogallussäure zu geschehen pflegt, sehr schnell auf das Glas, so dass es auf einmal damit bedeckt werde.

Entwickelung des positiven oder negativen Bildes.

Destillirtes Wasser	1000 Grm.
Cyankalium	30 „
Jodtinktur mit der Hälfte destillirt. Wassers gemengt	4 „

Das Collodion, das negative Silberbad, die Hervorrufungs-Flüssigkeit und das Cyankalium sind genau dieselben, sowohl für das Positiv auf Glas als für das Negativ; wer das unterschwefligsaure Natron zum Entwickeln des Negativs vorzieht, kann es anwenden, darf aber keine Jodtinktur zusetzen.

Bei diesem Vorgange kömmt das Negativ sehr häufig, ohne einer Schönung zu bedürfen; will man aber mehr Kraft erreichen, so menge man die Jodtinktur folgendermassen:

reine Jodtinktur	50 Gramme
destillirtes Wasser	50 „

*) Hierbei sollte die Temperatur der Luft angegeben sein. Die Red.

Diese Mischung gibt anfangs eine braune, trübe Flüssigkeit, man muss sie daher in vorhinein zubereiten; hat sie sich gesetzt, so filtrirt man, wonach sie ein schönes gesättigtes Roth zeigt.

Hat man das Negativ nach der Entwickelung und dem Waschen gut abtropfen gelassen, so giesst man schnell die mit dem Wasser gemengte Jodtinktur darüber, lässt sie durch sanftes Auf- und Abneigen des Glases 15 Sekunden lang, nicht länger, hin- und herfliessen und wäscht dann wie gewöhnlich ab. In der Regel kräftige ich das Negativ erst, nachdem es vollkommen trocken geworden ist.

Wünscht man sehr grosse Kraft, sei es für die Aufnahme eines Gemäldes oder einer Landschaft u. dgl., so nehme man zur Jodtinktur:

reine Jodtinktur	50 Gramme,
destillirtes Wasser	40 „

Um die Jodtinktur nicht zu verlieren, stellt man unter das zu kräftigende Glas eine Cuvette, die Flüssigkeit fällt in diese, und kann unzähligemale verwendet werden, wenn man nur die Vorsicht beobachtet, sie alsogleich nach Vollendung des Bildes in die Flasche zu giessen.

Hat man eine gewisse Anzahl Negativs verstärkt, und bemerkt man, dass die Jodtinktur blässer wird, so füge man etwas frische reine Jodtinktur hinzu.

Zum Collodion darf man ja nicht mit Wasser verdünnte Jodtinktur benützen, sie würde das Collodion verderben, sondern man muss die reine Tinktur nehmen.

Positives Silberbad für Papier.

Destillirtes Wasser	300 Grm.
geschmolz. salpeters. Silberoxyd	24 „
salpetersaures Bleioxyd . . .	3 „

Fixirungs- und Schönungsbad.

Destillirtes Wasser	500 Grm.
unterschwefligsaures Natron . .	150 „
salpetersaures Bleioxyd . . .	6 „

Beide Bäder werden über Kaolin filtrirt.

In einem andern Fläschchen.

Destillirtes Wasser	300 Grm.
Chlorgold	50 „

Nachdem man das Bad von unterschwefligsaurem Natron und Blei filtrirt hat, giesst man die im zweiten Fläschchen bereitete Chlorgoldlösung hinein. Man soll nicht umgekehrt das Natron in das Gold giessen.

Anstatt nach der Herausnahme aus dem Copirrahmen das Papierbild zu waschen, ziehe ich vor, es unmittelbar (?) in ein gewöhnliches Bad von unterschwefligsaurem Natron zu tauchen, ich finde, dass es sich besser klärt; sollte es zufällig im Lichte zu sehr gekommen sein, so kann ich es wieder in das besagte unterschwefligsaure Natronbad bringen, zeigt es nun einen entsprechenden Ton, so nehme ich es heraus und tauche es in das Fixirungs- und Schönungsbad, worin es nach einiger Zeit eine schöne schwarze Färbung annimmt.

Ich habe, obschon die Arbeit dieselbe ist, ein eigenes Bad für gesalzenes Papier, und ein anderes ähnliches für beeiweisstes, indem ein gesalzenes Papier, wenn es in einem Silberbade, das für beeiweistes Papier gedient hat, zubereitet wird, häufig rothe Streifen im Bilde zeigt.

Unterschwefligsaures Natronbad, um das Bild zu klären.

Wasser	1000 Grm.
unterschwefligsaures Natron .	150 „
salpetersaures Bleioxyd . .	10 „

Dieses Bad dauert sehr lange.

Das Fixirungs- und Schönungsbad kann wenigstens für 50 Bilder dienen, ohne gewechselt zu werden; sollten die Bilder etwas schwach kommen, so filtrire man, und gebe etwas von der Goldlösung hinzu.

Dieses Verfahren, welches im Originale eine Broschüre von 8 weitläufig gedruckten Seiten bildet, verkauft Dubois um den enormen Preis von 50 Fr. Auf einem lithographirten Blatte erklärt er, sein Verfahren bestehe aus:

1. einem Collodion, welches drei Monate aufbewahrt werden kann, ohne sich zu ändern, und ebenso zu Positivs auf Glas wie zu Negativs brauchbar ist;
2. einem neuen Entwickelungsbade, sowohl für Glaspositivs als Negativs, welches sehr schöne Details gibt;
3. einem neuen Kräftigungsbade für Negativs ohne salpetersaurem Silberoxyd und ohne Pyrogallussäure, welches unbestimmt lange dauert;
4. einem neuen positiven Silberbade zu 8 auf 100, welches sehr schöne Schwärzen gibt, sowohl auf gesalzenem als beeiweisstem Papiere, und das Bild im Copirrahmen noch einmal so schnell erscheinen lässt, so dass man auch beim trübsten Wetter Papierbilder erzwingen kann;

5. einem neuen Bade, welches das Bild fixirt und schönt zu gleicher Zeit, und ihm jede beliebige Kraft verleiht.

Zum Schlusse verbürgt er auch dem minder Geübten einen guten Erfolg. (Kreutzer, VI.)

Verfahren auf Collodion und Eiweiss.

Von James Mudd.

Da mein ausgestelltes Bild: „Die Wasserfälle von Coniston" den Preis erhielt, so gibt dies einen Beweis, dass ein trockenes Verfahren siegreich den Kampf mit jenem auf feuchtem Collodion bestand, dass ersteres sogar Vorzüge gegen letzteres bei Aufnahme von Landschaften besitze und dass Schönheit, Schärfe, Weichheit und Zartheit der Halbtöne nicht blos durch das nasse Verfahren erzielt werden.

Obschon mein Verfahren wesentlich nicht von jenem Taupenot's abweicht, so will ich dennoch meine beobachteten Details mittheilen:

Ich reinige die Platte mit Trippel und Weingeist, trage wie gewöhnlich das Collodion auf, lasse die Schicht erstarren und sensibilisire. Das Collodion darf nicht zu dick sein; gibt es ein zu stark milchartiges Häutchen im Silberbade, so setze man reinen Aether zu. Hierauf, so wie auf den Grad der Erstarrung der Schicht muss vorzüglich geachtet werden, wenn man bei den folgenden Operationen Blasen vermeiden will. Nach dem Sensibilisiren wird Vor- und Rückseite gut unter einem Hahne abgewaschen, wozu destillirtes Wasser nicht nothwendig ist; hierdurch wird der grösste Theil des freien Silbers von der Platte entfernt und der geringe Rest wird durch das nun darüber zu giessende jodirte Eiweiss in Jodsilber verwandelt; zu 10 Eiweiss kommen:

50 Grän Jodkalium,
10 „ Bromkalium,
100 Minims*) flüssiges Ammoniak,
$2\frac{1}{2}$ Unzen Wasser.

Die Jodsalze werden im Wasser gelöst und das Ammoniak dann zugesetzt und das Ganze mit dem Eiweiss gemischt, zu Schaum geschlagen und absetzen gelassen, wonach es verwendbar ist.

Das Eiweiss wird, während die abgewaschene Platte noch nass ist und ein oder zwei Augenblicke abgetropft hat, zweimal über dieselbe gegossen. Für 2—3 Platten kann man dasselbe Eiweiss verwenden, dann aber muss man wieder eine neue Portion nehmen, weil sich das gebrauchte mit Wasser zu sehr gemischt hat und zu dünn geworden ist. Man lässt auf einem Eck aufgestellt die Platte 5—10 Minuten abtropfen und trocknet dann schnell an einer Flamme, so dass die Platte hierbei heiss wird. Dies ist ein weiteres Mittel, um Blasen zu verhüten, wie ich dies durch Erfahrung wiederholt bestätigt fand.

So präparirt ist die Platte unempfindlich für das Licht und hält sich Jahre lang. Nach einem Jahr bemerkte ich nicht die geringste Veränderung gegen eine frisch präparirte Platte. Man kann somit im Winter seine Platten für die Sommermonate präpariren.

Sensibilisirt wird durch 1 Minute Eintauchung in einem Bade von:

40 Grän Silbernitrat,
$\frac{1}{2}$ Drachme Eisessig,
1 Unze Wasser.

Vor dem Eintauchen erwärme man die Platte am Feuer, oder sonst wie. Nach dem Eintauchen lasse man einen Augenblick ablaufen und wasche dann ausgiebig unter einem Wasserstrahle und ein noch so langes Waschen scheint die Empfindlichkeit nicht zu beeinträchtigen und eine gut gewaschene Platte hält sich immer länger und gibt im Hervorrufen reinere Bilder. Nach dem Waschen lässt man abtropfen und legt sie zum Trocknen auf Löschpapier, wozu circa 10 Minuten nöthig sind und was auch durch Wärme beschleunigt werden kann.

Eine solche empfindliche Platte zeigt bei heissem Wetter die Tendenz ganz roth zu werden, wenn sie über 14 Tage aufbewahrt wird; im kühleren Frühlinge oder Herbste hielt sie sich 6—8 Wochen gut. Dass diese Platten sich nicht länger sensibilisirt erhalten, ist im Vergleich zu anderen, z. B. zum Leimverfahren, ein zu bedauernder Umstand und ist in solchen Fällen, wo die Platten länger aufbewahrt werden sollen, am besten, selbe erst vor'm Gebrauch zu sensibilisiren.

Die derart aufbewahrten sensibilisirten Platten sind 5—6 mal weniger empfindlich als nasse Platten, und doch steht dieses trockene Verfahren dem nassen in Bezug auf Empfindlichkeit näher als das Fothergill-, Honig- und Leimverfahren.

Das Hervorrufen ist der wichtigste Theil der Arbeit; es geht langsam vor sich, lässt sich aber

*) Vide Nr. 10, Bd. XIII.

auch deshalb gehörig überwachen. Ist die Platte hinreichend belichtet und frei von Blasen, so wird man auch ohne Zweifel ein Bild bekommen. Man kann entweder mit Pyrogallussäure die Platte auf einem Ständer überschütten oder mit Gallussäure in einer Schale hervorrufen. Im ersteren Falle legt man die Platte wagerecht auf einen Stellfuss, dessen Obertheil einen Ring bildet. Man giesst etwas Wasser über die Platte und giesst dann wiederholt eine hinreichende Portion folgender Lösung über dieselbe:

2 Grän Pyrogallussäure,
$^1/_2$ Drachme Eisessig,
1 Unze Wasser.

Wenn die Luft und die hellen Lichter erschienen sind, setzt man zu dieser Lösung einige Tropfen reiner Silberlösung von 10 Grän Silbernitrat auf 1 Unze Wasser, wodurch alle Details hervortreten werden, wenn man das Bild von oben ansieht; sind selbe gegen das Licht betrachtet schwach, so setzt man Silberlösung hinzu, bis hinreichende Intensität erreicht ist.

Es ist sehr oft der Fall, dass während der Entwickelung sich Streifen oder Flecken auf dem Bilde zeigen oder dass ein Schleier die ganze Platte bedeckt; in diesem Falle halte man inne mit Hervorrufen, wasche die Platte gut mit Wasser ab, reibe mit feiner Baumwolle die Flecke behutsam weg und setze dann das Entwickeln fort; man hat bei der hornartigen Beschaffenheit der Eiweissschicht keine Beschädigung des Negativs zu befürchten und dies ist ein grosser Vortheil, den dieses Verfahren vor jedem anderen hat; das Fothergill-, Leim- und andere Verfahren ertragen keine langdauernde Entwickelung, da sich dann ein Niederschlag bildet, der bei der Weichheit des Häutchens mit Wolle nicht entfernt werden kann, während auf der Collodion-Eiweissschicht Stunden und Tage lang entwickelt und ein Niederschlag stets wieder entfernt werden kann. Dies ist ein ausserordentlicher Vortheil, wenn die Platte zu kurz belichtet wurde, da man dann dennoch ein gutes Bild durch verlängertes Hervorrufen erhalten kann, während bei anderen Methoden die Belichtung richtig sein muss, sonst ist das Bild nicht brauchbar.

In dem dunklen Arbeitszimmer kann man sich leicht täuschen, um zu beurtheilen, ob ein Bild hinreichend entwickelt sei, denn an's Licht gebracht, sieht ein solches Negativ dann immer viel weniger intensiv aus und es ist deshalb gut, selbes mit einem andern bereits vorhandenen kräftigen Negativ zu vergleichen. Man muss hierbei nicht nach der Schwärze der Luft, sondern nach den Details beurtheilen und ein wirklich gutes Negativ wird selten eine intensiv schwarze Luft zeigen.

Beim Entwickeln mit Gallussäure gibt man letztere gesättigt in genügender Quantität in eine Schale und legt die belichtete Platte mit dem Bilde nach oben ein. Nach 5—10 Minuten Einwirkung gibt man einige Tropfen obbezeichneter Silberlösung zur Verstärkung hinzu und mischt durch Bewegung der Schale, worauf nach und nach das Bild erscheinen wird. Sind alle Details gekommen, setzt man noch mehr Silberlösung hinzu, bis die Entwickelung vollständig ist; diese Methode wirkt langsamer als die obige, jedoch kann man auch mehrere Platten in mehreren Schalen zugleich hervorrufen und überwachen.

Fixirt wird in sechs Unzen unterschwefligsaurem Natron, gelöst in einer Pinte Wasser. Cyankalium ist hier nicht anwendbar.

(Lond. Soc. VI.)

NEGATIVS AUF PAPIER.

Verfahren mit Terpentin-Wachs-Papier.

Von Hooper.

(Schluss.)

Man lässt das Papier mit der jodirten Seite auf der Silberlösung so lange schwimmen, bis die durch die zweite Jodirung entstandene dunklere Färbung zu verschwinden beginnt, worauf man das Papier entweder untertaucht oder selbes umkehrt, so dass auch die Rückseite mit dem Silberbad in Berührung kömmt; sobald das Papier eine gleichmässig gelbe Färbung angenommen hat, nimmt man selbes heraus, lässt abtropfen und legt es in eine Schale, welche 4 Unzen Wasser auf jedes Viertelblatt enthält, das sensibilisirt wurde, so dass man z. B. für 6 Viertelblätter 24 Unzen Wasser anwendet, in welches man die Blätter legt, um den Ueberschuss von Silber zu entfernen und das Papier hierdurch zum Aufbewahren tauglich zu machen.

Nach dem Sensibilisiren, Abtropfen und Einlegen des ersten Blattes folgt das zweite, u. s. w. bis zum sechsten Blatte, und beim Einlegen eines jeden wird die Schale geschüttelt, um die Wa-

schung vollkommener zu bewerkstelligen. Hierauf kommen die 6 Blätter in eine andere Schale mit eben so viel Wasser, werden darin gut abgespühlt, abtropfen gelassen, zwischen Fliesspapier ausgedrückt, aufgehängt und getrocknet, wonach selbe zur Belichtung geeignet sind.

Da das Papier im nassen Zustande ausserordentlich empfindlich ist, so muss man es vor jedem Einflusse weissen Lichtes bewahren. Die so präparirten Papiere halten sich im Sommer 8—10 Tage, im Winter aber viel länger.

Behufs der Belichtung klebt man das Papier an den Ecken auf Pappe und legt selbe schnell in die Cassette. Die Belichtung dauert mit einer Linse von 16 Zoll Focus und fünf Achtel Blendung 7—20 Minuten je nach dem Lichte und dem Gegenstande.

Um hervorzurufen bereitet man eine Lösung von 2 Grän Gallussäure auf 1 Unze Wasser und setzt einen Tropfen neuer Lösung von 30 Grän Silber auf 1 Unze Wasser hinzu, welch letzterem Essigsäure in den bekannten Verhältnissen beigefügt wurde.

Man lässt auf dieser Lösung schwimmen, bis die Details des Bildes erscheinen, worauf man das Blatt untertaucht, ein zweites belichtetes Blatt schwimmen lässt, wieder untertaucht u. s. w. In 10 Unzen des Bades können 4 Viertelblätter zugleich behandelt werden. Sind alle 4 Blätter im Bade, so setzt man noch einige Tropfen obiger essigsalpetersaurer Silberlösung hinzu, worauf die Bilder sich sehr intensiv entwickeln, wenn die Belichtungszeit hinreichend war; man wäscht und fixirt dann wie gewöhnlich.

Da bei der ersten Jodirung dem Papiere nur wenig Wachs mitgetheilt wurde, so muss man dann den fertigen Bildern auf die gewöhnliche Weise nochmals Wachs geben.

Es ist vortheilhaft, verdorbene Silberlösungen, die Waschwasser u. s. w., die kein Natron und kein Cyanid enthalten, in eine grosse Flasche mit Salzwasser zu schütten, um Silberchlorid zu fällen. Verdorbene Bilder und Abfälle verbrenne man und reducire aus der Asche metallisches Silber und man wird so eine beträchtliche Menge Silber gewinnen.

Mit dem beschriebenen Verfahren ist bei reinen Schalen und gehöriger Belichtung ein Misslingen fast unmöglich. (Britt. J. VII.)

POSITIVS AUF PAPIER.

Präparation des Albuminpapiers.

Von H. ALEO.

Davanne überreicht im Namen des H. Aleo folgende Notiz über die Präparirung des positiven Albumin-Papiers:

I. Bereitung des Albumins. — Man zerschlägt die Eier in ein graduirtes Gefäss, wobei man Sorge trägt, das Gelbe nicht hinein zu mischen; hat man die gewünschte Menge Albumins, z. B. 1 Litre*) erhalten, um Blätter von 27 auf 44 Cent. präpariren zu können, so beseitige man die sogenannten Keime, giesse alles Eiweiss in eine glasirte Schüssel und setze auf 100 Cubikcentimeter Flüssigkeit 5 Gramme eines löslichen Chlorids**) zu (Chlor-Ammonium oder Chlornatrium, oder Chlorbaryum;***) man löse das Chlorid in der möglichst geringsten Menge Wassers, welche niemals $\frac{1}{10}$ der Quantität des Albumins überschreiten darf, wenn man sehr glänzende Blätter erhalten will; man schlägt zu Schnee bis zu einem consistenten Schaum und nach fünf Minuten Ruhe hebt man den Schaum mit einer Gabel ab und wirft ihn auf ein enges Sieb von Pferdehaar, das über einer andern Schüssel steht; so schlägt man nach und nach den ganzen Rest von der ersten Schüssel, bis der ganze feste Schaum auf das Sieb übertragen ist.

Dann lässt man den Schaum zwölf Stunden lang sich setzen und die abgelaufene Flüssigkeit ist zur Verwendung bereit. Will man Papier präpariren, so stellt man eine Cuvette mit Glasboden ganz horizontal und filtrirt das Albumin mittelst eines kleinen sehr feinen Schwammes hinein, den man in die Röhre eines Glastrichters gibt. Das Albumin, welches vor der Filtrirung einige Tage gestanden, scheint leichter verwendbar zu sein, als das frisch bereitete.

*) Ein Eiweiss repräsentirt im Mittel 30 Cub.-Centimet. Albumin, man braucht also deren etwa 3 Dutzend für 1 Litre.

**) Wir wissen aus unsern frühern Versuchen, dass bei gleicher Neutralität die Art des Chlorids gleichgültig ist.

***) Das Chlorbaryum, in einer sauren Flüssigkeit krystallisirt, coagulirt oft theilweise das Albumin, und man erhält dann letzteres als eine trübe Flüssigkeit, die aber dennoch gute Resultate geben kann.

H. Aleo räth an, das Bad etwa zwölf Stunden früher in die Cuvette zu filtriren, ehe man sich desselben bedient, und es sorgfältig zu bedecken; das Albumin setzt und klärt sich endlich wie das Collodion, denn wenn man eine Cuvette, die ein frisch filtrirtes Bad enthält, aufmerksam betrachtet, so wird man auf der Oberfläche eine Menge kleiner Partikelchen schwimmen sehen, welche einem Tröpfchen coagulirten Albumins gleichen: sie hängen an einem langen Albuminfaden, und ein auf ein solches Bad gelegtes Blatt zieht diese Theilchen und Fäden an sich, wenn man es dann abhebt. Hat das Bad jedoch Zeit zum Absetzen gehabt, so setzen sich alle Unreinigkeiten am Boden ab und werden unschädlich.

II. Präparirung des Papiers. — Das positive Papier muss geeignet gewählt und vorher probirt werden, ehe man grössere Mengen präparirt. Es muss möglichst sorgfältig geleimt sein, denn sonst bekommt es ein nur mattes Aussehen, ohne allen Glanz, und wird schlechte Resultate geben. Um es nach der entsprechenden Grösse zu schneiden, muss man es glatt auflegen und sich eines Lineals und einer recht scharfen Spitze bedienen; der Gebrauch eines Papier- oder andern Messers, um damit zusammengefaltetes Papier zu zerschneiden, erzeugt Ungleichheiten und unreine Kanten, an welchen das durch selbe aufgehaltene Albumin ungleich abfliesst und auf dem ganzen Blatte marmorartige Streifen bildet, die zu ebenso vielen kreisförmigen Flecken Anlass geben.

Nachdem man die Rückseite des Papiers bezeichnet hat, legt man alle Blätter aufeinander, und geht zum Albumin-Bade über. Zu dieser Operation wähle man vorzüglich ein kühleres und besonders feuchtes Wetter; unter diesen Umständen ist das Papier weniger gespannt und etwas feucht, es legt sich durch Adhäsion ohne die geringste Blase auf das Albuminbad an; ist es im Gegentheil trocken, so zeigt es eine rauhe Oberfläche, wodurch das Albumin verhindert wird, leicht zu fliessen und es entstehen zahlreiche Blasen; das Papier trocknet auch langsamer und man braucht nicht zu befürchten, dass dasselbe auf der oberen Fläche ganz trocken ist, während der untere Theil noch mit Albumin imprägnirt ist, was auch einen kreisförmigen Fleck verursacht. Fast immer ist das erste aufgelegte Blatt fehlerhaft, es dient nur dazu, die oberste Schichte des Bades wegzunehmen.

Um das Blatt auf das Bad zu legen, fängt man zuerst damit an, in der Richtung der grössten Breite des Papieres an 'den Ecken zwei Ohren zu machen; man erfasst das Blatt dann bei den beiden anderen Ecken und legt die Kante mit den Ohren auf das Bad, indem man selbe gegen den Rand der Cuvette drückt, welcher dem Operateur nahe liegt, und man fährt fort das Blatt aufzulegen, indem man in der Durchsicht dem Gange der Albuminlinie folgt, die sich bis zum andern Rande hinziehen soll; bei dieser Bewegung muss man Sorge tragen, regelmässig vorzugehen, wobei man besonders zu vermeiden hat, eine schon nasse Stelle wieder aufzuheben, denn bei jedem Haltpunkte hätte man dann einen Albuminfaden, welcher, theils auf dem Blatte, theils in dem Bade bleibend, das präparirte Blatt und die folgenden verderben könnte. Diese Präparation geschieht leicht, indem man das Blatt gegen die Oberfläche des Bades drückt.

Es kömmt am Ende hierbei ein Moment, wo sich eine kleine Schwierigkeit zeigt: es ist derjenige, wo der letzte Streif des Blattes platt auf das Bad gelegt werden soll und es in mehreren Stellen zugleich berührt, wobei Blasen gebildet werden. Man vermeidet diesen Uebelstand, indem man das Blatt ganz langsam auffallen lässt und die Finger leicht auf die Rückseite des Papiers andrückt.

Die Belassungszeit auf dem Bade, die je nach der Dicke und der Leimung des Papiers variiren kann, ist im Mittel zwei und eine halbe Minute; man muss immer die Zeit abwarten, die nöthig ist, bis das Blatt vollständig in seiner Spannung nachlässt, und bis sich selbes oft in entgegengesetzter Richtung aufrollt, besonders wenn man ein etwas starkes und sehr geleimtes Papier anwendet. Nach dieser Zeit fasst man das Blatt bei den zwei Ohren, die man gemacht hatte, ehe man es auf das Bad legte, und hebt es so mit einer langsamen und regelmässigen Bewegung ab, derart, dass das Albumin von diesen Ecken gleichförmig gegen die entgegengesetzten abfliesst, und hängt es mit allen in III. angezeigten Vorsichtsmassregeln auf. Man sieht, dass in dieser Verfahrungsweise das Blatt in der Richtung seiner grössten Breite in das Bad gebracht, abgehoben, dann aufgehängt wird, so dass die möglichst kleinste Entfernung zwischen der Auflagskante des Papieres und der anderen

Kante stattfindet, folglich auch weniger der Fall eintreten kann, dass sich beim Trocknen kreisförmige Flecke bilden.

(Schluss folgt.)

Schönen von Albumincopieen.

Um einen brillanten tiefen Ton bei hellen Lichtern zu erzielen, ist ein nicht zu schwaches Negativ und eine kräftige Copirung nothwendig. Letzteres hängt davon ab, dass das Silberbad sauer ist und das Papier nicht zu lange darauf liegen bleibe, rasch getrocknet und gleich benützt werde.

Das beste Papier ist das englische albuminirte Saxony highly albuminized Paper; es gibt sehr schöne Weissen und Schwärzen und wird präparirt mit nicht verdünntem Albumin, dem $\frac{1}{2}$ Procent Essigsäure zugesetzt wird. Das Papier soll nicht zu lange vorher präparirt sein.

Das Silberbad wird bereitet, indem man 75 Gramme salpetersaures Silber und 1 Gramm Citronensäure in 500 Grammen Wasser löst. Das Papier soll höchstens 5 Minuten darauf schwimmen, über einer Spiritusflamme getrocknet und sogleich verwendet werden. Copiren in der Sonne gibt kräftigere Bilder, wenn man kräftige Negativs hat, im Gegentheil copire man an zerstreutem Lichte. Man darf nicht zu stark copiren, da die Bilder im Goldbade nicht viel verlieren.

Nach dem Copiren wird zur Entfernung des überschüssigen salpetersauren Silbers das Bild in Regenwasser so lange ausgewaschen, bis das letzte Waschwasser durch Zusatz von Kochsalzlösung nicht mehr getrübt wird, was sehr zu beachten ist, da der Höllenstein das Färbebad zersetzt, indem sich Chlorsilber und metallisches Gold niederschlagen.

Goldbad. Man löse 1 Gramm gewöhnliches neutrales Chlorgold (ohne Kochsalz) in 10 Grammen dest. Wassers und bewahre diese Goldlösung auf. Bei Gebrauch nimmt man hiervon 10 Gramme und fügt 1000 Gramme destillirtes Wasser und 20 Gramme phosphorsaures Natron hinzu.*) Das Bild nimmt in diesem Bade einen purpurviolettschwarzen Ton an und die solarisirten Lichter werden weiss; man unterbricht die Wirkung, wenn das Bild noch einen röthlichen Ton hat, weil selber beim Trocknen desselben verschwindet und dann schwärzer erscheint als im Goldbade.

*) Es ist dies das Verfahren von Maxwell Lyte, das wir in den früheren Bänden unseres Journals mitgetheilt haben. Die Red.

Hierauf wird das Bild mehrmals gewaschen und fixirt in 10 Theilen unterschwefligsaurem Natron auf 100 Theile Wasser. Dieses Bad ist nur tauglich für 15—20 Bilder.

Ist das Bild in den hellen Parthieen klar geworden, wäscht man es einige Stunden hindurch in mehrere Male erneuertem Wasser.

Dieses Goldbad hat den Vortheil, dass man es einige Zeit aufbewahren und verstärken kann, indem man noch einige Tropfen Goldlösung und etwas phosphorsaures Natron hinzufügt und filtrirt, wenn es trüber wird.

Statt obigen Goldbades kann man auch das folgende anwenden, das sehr einfach ist und den braunen Ton des Bildes in prachtvolles Purpurblau verwandelt; man löst ganz einfach:

1 Gramm Goldchloridkalium*) in
1000 „ destill. Wasser.

(Phot. Arch. 8. 80.)

VERSCHIEDENES.

Der Fleck in der Mitte der Platte.

Von Onward.

Sutton erwähnt das Erscheinen eines dunklen Fleckes in der Mitte der Platte, wenn man zur Aufnahme einer Landschaft ein Portrait-Doppelobjectiv mit einer Blende zwischen den Linsen verwendet. Es ist nicht schwer, diese Erscheinung zu erklären. Vor mehreren Jahren hatte mich dieser Fleck stets sehr genirt, ich fand aber dann, dass derselbe auch schon auf dem matten Glase beim Einstellen bemerkbar war, und es zeigte sich bei näherer Prüfung, dass selber das Bild der Oeffnung im Diaphragma war. — Ich bewies diese meine Ansicht dadurch, dass ich der Oeffnung der Blende eine andere Form gab, worauf auch der Fleck dieselbe Gestalt sowohl im Bilde als auf dem matten Glase annahm. — Ich fand ferner, dass die Brennweite dieses Bildes der Oeffnung kürzer oder länger wurde, je nachdem die Blende von der rückwärtigen Linse entfernt oder selber genähert wurde, so dass je nach dieser Stellung der Blende das Bild der Oeffnung derselben entweder scharf oder nur als nebliger Fleck

*) Man sehe No. 9, Bd. XIII, Fordos.

auf der Platte sich zeigte. Die Ursache ist folgende: Durch eine photographische Linse wird durch ihre rückwärtige Oberfläche ein kleiner Theil des von vorne einfallenden Lichtes zurückgestrahlt, dann von der vorderen Oberfläche der Linse abermals zurückgeworfen und gibt sodann in einiger Entfernung hinter der Linse als Abspiegelung ein secundäres Bild. — Bei Objectiven von zwei oder mehreren Linsen ist die Zahl der durch solche secundäre, tertiäre Abspiegelungen u. s. w. unermesslich, wie man sich überzeugen kann, wenn man bei Nacht eine Camera mit einem Doppelobjectiv gegen ein Licht richtet, wobei sich eine Unzahl von secundären Bildern in der optischen Achse zeigt, einige vor der Linse, einige zwischen den Linsen und andere hinter der rückwärtigen Linse.

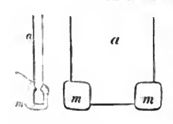
Der von Sutton bezeichnete Fleck rührt somit von einem Bilde der Blende her, das die Objecte vor der Linse (unendlich weit ausserhalb des Brennpunktes liegend, somit als Lichtkegel erscheinend) durch selbe zeigt.

Die relative Intensität dieses Fleckes ist immer dieselbe und die Begränzung ändert sich nach jener der Oeffnung der Blende. Ist die Oeffnung gross, so wird das Bild so schnell erzeugt, dass der Fleck zu geringe Intensität besitzt, um sich mit abzubilden; dies ist jedoch nicht der Fall in dem Masse, als die Oeffnung der Blende vermindert wird, weil dann die zur Erzeugung des eigentlichen Bildes nöthige Belichtungszeit wächst.

Dass man diesen Fleck bei Anwendung einer Landschaftslinse selten im Bilde bemerkt, liegt darin, dass in diesem Falle der Brennpunkt des Fleckes beiläufig in der Mitte zwischen der Platte und Linse liegt und ein zu verschwommenes Bild gibt, um bemerkt zu werden, wenn dieser Brennpunkt auch in die Platte selbst fällt, und erscheint dann blos als zerstreutes Licht in der Mitte der Platte, wenn man eine sehr kleine Oeffnung in der Blende anwendet. (Lond Soc. VI.)

Glas-Taucher.

Von Gwenlian in Oxford.



Man nehme einen Glasstreifen *a*, mattire die beiden unteren Ecken, damit die Guttapercha *m* besser daran hafte, wobei man auch mit einer Feile oder einem Schleifstein Einschnitte an der Kante des Glases anbringen kann; — man weicht zwei Stückchen Guttapercha in heissem Wasser und drückt sie um die beiden Ecken in *m* an den Glasstreif gut an. — Ist die Guttapercha erkaltet, versieht man jene Linien, wo sie an das Glas sich anlegen, mit dünnem Lackfirniss, damit keine Flüssigkeit eindringen könne. Auch für grosse Platten habe ich diese Backen von Guttapercha stets hinreichend fest gefunden.

Die Vortheile dieses Plattenhalters sind: die Platte ruht sicher, der Halter hält keine Flüssigkeit zurück und verhindert somit am unteren Theile der Platte Streifen oder Flecken, — *m* hat zwei nach unten und nach rückwärts überstehende Backen, wobei ein Brechen des Halters im Silberbade verhindert wird, wenn er zufällig den Fingern entschlüpft und er legt sich nicht an die Rückwand der Cuvette an. (Phot. News. III.)

Glas-Taucher.

Von J. F. T.

Ich fand, dass bei gläsernen Cuvetten der Glastaucher sich sofort an die Glaswand anlegte, dass die Platte oft abgeworfen und verdorben wurde. Ich habe deshalb an der Rückseite des Glastauchers zwei Glasstreifen von $^1/_8$ Zoll Dicke an beiden Kanten desselben nach der ganzen Länge des Tauchers angekittet. (Phot. News. IV.)

Bemerkung der Redaction. Zu welchem Zwecke soll man so viel Kitt stets im Silberbade lassen? Da solche angekittete Backen, wenn auch nach längerer Zeit, doch endlich abfallen, so ist eine Auflösung des Kittes und somit auch eine Verunreinigung des Bades nicht in Abrede zu stellen. Wer dennoch für Ankittung ist, kitte nicht zwei Längenstreifen, sondern zwei Querstreifen *a* und *b* an der Rückseite an, und man wird hierdurch nicht allein jedes Anlegen des Tauchers an die Cuvette vermeiden, sondern auch dem Bade viel weniger Kitt bieten; — wer letzteren ganz vermeiden will, befestige mittelst zweier Silbernieten *a b* beide Glasbacken an den Glasstreifen, wie wir selbe zuerst construirten, und man hat dabei den Vortheil, dass man dem Bade keinen Kitt bietet, dass der Glastaucher von selbst eine etwas schiefe Lage annimmt, dass die Platte auf selbem im Bade sicher ruht, und dass man jede Seite des Tauchers zur Auflage der Platte verwenden kann.

Darstellung von Wolken.

Von COLLIE in Jersey.

Wenn ich ein Bild von einer Landschaft genommen habe, entwickle ich wie gewöhnlich, jedoch nur bis zu dem Punkte, wo die Wolken gekommen sind, dann giesse ich den Entwickler ab, wasche die Platte gut und entwickle dann abermals, lasse jedoch hiebei möglichst den Entwickler nur die Landschaft selbst bedecken.

(Lond. Soc. VI.)

Notizblatt.

Naturphotographie.

Dav. Brewster zeigte der britischen Gelehrten-Gesellschaft einen merkwürdigen Chalcedon, in dessen Inneren ein Landschaftsbild eingeschlossen ist, wobei jedoch der Stein nicht zusammengefügt war, sondern das Bild im Innern desselben sich befand. Es musste bei Erzeugung dieses Bildes das Silberbad in das Innere des porösen Steines gedrungen sein. — Vor länger als 30 Jahren hat Brewster ein ähnliches Stück Chalcedon untersucht, das im Innern das Bild eines Hahnes zeigte. — Obige Landschaft war merkwürdiger Weise ganz verschwunden, nachdem der Stein 4 Jahre im Dunkeln aufbewahrt worden war und kam wieder deutlich hervor, als der Stein eine Stunde dem Lichte exponirt wurde. — Das Bild des Hahnes jedoch verschwand nicht und wurden die Farben auch nicht schwächer. (Year-book of facts.)

Vorrichtung zum Besehen stereoskopischer Bilder.

Von NEWTON.

Dieser Apparat besitzt die Einrichtung, dass selber eine ganze Sammlung von Stereoskop-Bildern enthält und jedes Bild durch einen Mechanismus in seine richtige Lage gegenüber den Ocurargläsern gebracht und von da wieder zurückgebracht wird, um die Besichtigung eines zweiten Bildes u. s. w. zu gestatten. (Phot. News. III.)

Selbstentzündung der Schiessbaumwolle.

Von G. W. ROBBINS.

Während meiner Anwesenheit fand in meinem Arbeitszimmer eine Selbstentzündung von mehr als zwei Unzen Schiesswolle mit einem lauten Knall statt, wobei sich Feuer und Rauch entwickelte.

Diese Wolle hatte ich drei Monate früher gekauft, mit selber gutes Collodion erzeugt, sodann aber eine andere Gattung Wolle verwendet.

Zwei Wochen vor der Explosion bemerkte ich zufällig gelben Dampf in der Flasche und als ich den sehr durchweichten Kork öffnete, entwichen starksaure Dämpfe.*) Ich gab einige Tropfen Alkohol hinein, welcher die Dämpfe aufsaugte, worauf ich die Flasche versiegelte und wieder in den Kasten stellte. Ein oder 2 Tage vor der Explosion bemerkte ich wieder gelben Dampf in der Flasche, nahm jedoch hiervon weiter keine Notiz, da ich von einer Selbstentzündung niemals etwas gehört hatte.

Was verursachte diese Entzündung der Wolle? ist dies ein vereinzelter Fall? Bei anderen Gattungen Wolle bemerkte ich wohl ebenfalls röthlich gelbe Dämpfe, habe aber solche Wolle dann vernichtet, da sie unbrauchbar für Collodion ist. (Am. Phot. J.)

Preisausschreibung. Die Akademie der Wissenschaften zu Paris hat in ihrer Sitzung vom 30. Januar d. J. für den Bordin'schen Preis eine goldene Medaille im Werthe von 3000 Franks für die Lösung folgender Aufgabe bestimmt:

„Durch Versuche die Ursachen zu bestimmen, welche auf die Verschiedenheit der Lage des optischen und chemischen Brennpunktes einzuwirken vermögen."

Die Abhandlungen sind portofrei an das Sekretariat des Institutes längstens bis 1. Mai 1861 einzusenden. Die Namen der Verfasser sind in verschlossenen Zetteln beizugeben, welche letztere nur dann geöffnet werden, wenn die Arbeit den Preis erhält. (Compt. rend. L.)

Albert's Atelier in München. Prof. Rahl, welcher sich gegenwärtig in München befindet, hat kürzlich die lebensgrossen Portraits des Königs und der Königin von Griechenland vollendet, welche er bei Albert photographiren zu lassen beabsichtigt. Auch Moriz v. Schwind's berühmtes Bild: „Die drei Raben", welches während der Kunstausstellung im Jahre 1857 in München so grosses Aufsehen erregte, wird durch Albert'sche (nach einer andern Mittheilung durch Hanfstängel's) Photographien vervielfältigt werden.

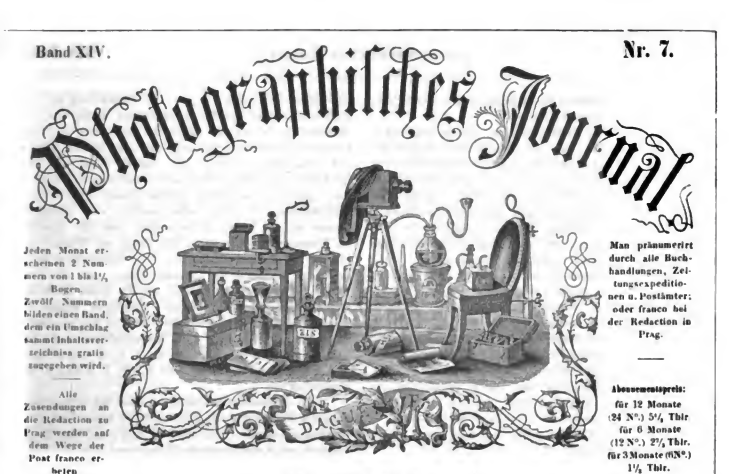
Sicherem Vernehmen nach hat Se. Majestät der König von Baiern sich bewogen gefunden, Hrn. Albert's Verdienste um die Vervollkommnung der Photographie, welche dieser zu einer nie geahnten Bedeutung erhoben hat, durch Bewilligung einer Subvention von 20,000 fl. aus Staatsmitteln behufs der Vergrösserung seiner Anstalt und Realisirung mehrerer beabsichtigter grösserer Unternehmungen zu belohnen.

*) Wir haben diese Erscheinung öfter bemerkt, wenn die Schiesswolle lange in Flaschen gut verschlossen, jedoch niemals, wenn selbe nur in Papier leicht eingewickelt war. Wärme begünstigt sehr die Entwicklung saurer Dämpfe, wenn die Wolle eingeschlossen ist, und wir schreiben diese Zersetzung dem Umstande zu, wenn die Wolle nicht vollkommen ausgewaschen wurde. Die Red.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XIV. Nr. 7.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 bis 1½ Bogen. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5¼ Thlr. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. für 3 Monate (6N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris am 20. Juli 1860.

Herr Regnault, vom Institut, Präsident der Gesellschaft, führt den Vorsitz.

Herr Laulerie, Sekretär-Agent, las einen Brief von Herrn Vital, Sekretär einer neuen photographischen Gesellschaft, die sich in Marseille zu dem Zwecke organisirte, die Kunst der Photographie im Süden Frankreichs durch alle möglichen Mittel aufzumuntern. Diese neue Gesellschaft, schreibt Herr Vital, hegt die Hoffnung, dass die französische photographische Gesellschaft mit ihr fortgesetzte Beziehungen unterhalten werde, um sie in ihrem Wirken zu unterstützen.

Der Herr Präsident drückt im Namen der französischen Gesellschaft das Interesse aus, welches sie an allen Bestrebungen nimmt, die dahin gerichtet sind, die Fortschritte in der Photographie zu heben und dazu aufzumuntern. Ihre Mitwirkung wird somit jeder Gesellschaft zu Theil werden, welche wie sie selbst thätig ein uneigennütziges Interesse verfolgt.

Herr Pesme zeigt im Namen der Herren Emil Colpaert und E. Garreaud, gegenwärtig auf einer Mission in Peru, eine Reihe von Bildern, Ansichten und

Studien nach der Natur, die in Ariquipa und seiner Umgebung aufgenommen wurden.

Diese Herren, welche neue periodische Sendungen versprechen, sagen, dass sie in den ersten Tagen des August die grosse Kette der Anden überschreiten und in Orten operiren mussten, die über mehr als 13000 Fuss über der Meeresfläche gelegen sind. In der Meinung, dass ihre Beobachtungen nützlich sein könnten, fügten sie ihrer Sendung Notizen bezüglich der verschiedenen Klimate, in welchen sie gearbeitet haben, so wie auch bezüglich der erhaltenen Resultate bei.

Der Herr Präsident macht auf das Interesse aufmerksam, welches diese Arbeiten für Künstler wie für Gelehrte darbieten, welche darin seltene und oft wichtige Mittheilungen finden werden. Die auf diese Arbeiten bezüglichen Bemerkungen seien auch ganz besonders jenen reisenden Photographen nützlich, die unter denselben Umständen zu arbeiten genöthigt sind.

Auf die Einladung des Herrn Präsidenten las Herr Laulerie folgende, der Sendung der Herren Colpaert nnd Garreaud beigefügte Notizen:

„Alle diese Bilder wurden in Ariquipa und seiner Umgebung ausgeführt.

„Diese Stadt Peru's, etwa 7800 Fuss über der Meeresfläche gelegen, ist durch ihre Lage gleichsam die Scheidelinie der Sierra und der Küste des stillen Meeres; sie geniesst somit die Temperatur dieser beiden Regionen. Der Regen dauert in dieser Gegend im Allgemeinen dritthalb bis drei Monate, von Januar bis März. Im Monat Februar giesst der Regen in Strömen; von März bis Ende April ist der Himmel beständig bedeckt, aber von diesem Zeitpunkte angefangen bis zum Monat December ist der Himmel von einer prächtigen Reinheit, und die Luft von einer absoluten Durchsichtigkeit.

„Während der Hitze-Monate ist die Trockenheit unerhört, die Möbel in den Häusern spalten sich und treten aus ihren Fugen, die photographischen Kammern und die Cassetten verkrümmen und spalten sich; die Feuchtigkeit der collodionirten und sensibilisirten Platte genügt, um die Planchette (Schieber) der Cassette nach Innen zu biegen, und es geschah öfters, dass sie das Collodionhäutchen zerriss. Um diesem Uebelstande zu begegnen, liessen wir jede Planchette mit einer Platte von Eisenblech versehen, und trotzdem, dass wir bei jedem Bilde Sorge trugen, die Planchette der Cassette aussen zu benetzen, waren diese Vorsichtsmassregeln manchmal noch ungenügend, um obbesagte Unfälle zu verhindern.

„Das sensibilisirte Collodion trocknet fast augenblicklich auf der Platte, und für jedes Bild muss man auf die hintere Fläche der Platte ein Stück genässten Flanell legen,*) um Zeit zu haben, eine Ansicht auf funfzig Schritte Distanz von dem Atelier aufzunehmen; das heisst etwa zwei oder drei Minuten lang, da nun aber diese Zeit durch jene, die zur Einstellung auf der Visirscheibe und der Belichtungsdauer nöthig ist, oft überschritten wurde, so halfen wir uns durch ein Verfahren nach unserer Erfindung, das sehr einfach ist und uns vollkommen gelang. Es besteht darin, auf der Rückseite der collodionirten und sensibilisirten Platte in ihrer ganzen Ausdehnung mittelst kleiner Federn eine Schiefertafel, die man nass macht, von derselben Grösse als die Platte zu befestigen, und die überdies im Momente der Operation mit einem mit Wasser genässten Stück Tuch bedeckt ist. Die Schiefertafel bleibt in diesem Zustande bei grösster Hitze mehr als zehn Minuten lang frisch und feucht, und die Platte bleibt die Hälfte dieser Zeit brauchbar. Uebrigens wurde der Kasten der Camera obscura buchstäblich mit genässten Lappen bedeckt, und auf diese Art erhielten wir die Negativs der positiven Bilder von No. 1, 2, 3, 4, 5 in sechs und sieben Sekunden, und jene No. 6, 7, 8 und 9 fast augenblicklich.

*) Diese Feuchtigkeit kann nur äusserst wenig nützen, da sie nur an den Rändern der Platte verdampfen kann, und wäre es vortheilhafter, an der Planchette von Innen den nassen Flanell zu befestigen und die Cassette so zu construiren, dass die Planchette von der Platte hinreichend entfernt ist. Die Red.

„In der heissen Jahreszeit verliert das unterschwefligsaure Natron und der Eisenvitriol in freier Luft, ohne der Sonne ausgesetzt zu sein, in drei oder vier Tagen gänzlich sein Krystallisations-Wasser und diese Präparate werden wie Kalk, wobei sie in Pulver zerfallen, wenn man sie mit den Fingern angreift.

„Von allen Collodions hatte folgendes den besten Erfolg:

Collodion mit Jodammonium:

7	Gramme	Schiessbaumwolle von 2 bis 3 verschiedenen Arten;
450	„	Aether zu 62°;
500	„	Alkohol zu 40°.

„Fiel die Temperatur um einige Grade, so mischten wir sogleich den Aether und Alkohol zu gleichen Theilen.

„Die Hervorrufung mit Eisenvitriol gelang uns besser in Ariquipa als in Lima, weil, wie ich glaube, letztere Stadt wegen der Nähe des Meeres eine im Allgemeinen feuchte Temperatur besitzt und weil sie nur einige Meter über seinem Niveau liegt.

„Andrerseits stiessen wir in Ariquipa auf einen Uebelstand, der sich in Lima nicht zeigte. Jedesmal, wenn wir unsere Negativs hervorriefen, entstanden Hunderte kleiner weisser Löcher, deren Ursache wir nicht wissen, und welcher wir bisher auch noch nicht begegnen konnten.*)

„Manchmal (?) drücken sich alle diese kleinen Löcher schwarz auf dem positiven Bilde ab. Anfangs glaubten wir, dass das Silberbad, nachdem mehrere collodionirte Platten eingetaucht wurden, einen Theil des Jodammoniums absorbire und dies die Ursache dieses Uebelstandes sei; seit wir aber die Gewissheit erlangt haben, dass das erste Bad dieselbe Erscheinung erzeugt, mussten wir die Schuld der Zusammensetzung unseres Collodions oder unserer Hervorrufungs-Manier beimessen: was das Collodion betrifft, so glauben wir die Dosis des Jodsalzes nicht zu überschreiten, da wir kaum 6 Gramme

*) In Bezug auf die verschiedenen Ursachen dieser bildlosen Punkte verweisen wir unsere Leser auf unsere Anmerkung in No. 4, Band XIV, Seite 40, Spalte 2. Die Red.

auf 1000 geben; was die Hervorrufung anbelangt, so bedienen wir uns der Formel des Herrn Grafen Aguado, die in dem Werke der Herren Barreswil und Davanne angezeigt ist. Dieses Recept ist übrigens das einzige, mit dem wir in Ariquipa arbeiten konnten, denn wir haben oft versucht, mit Pyrogallussäure hervorzurufen, aber immer ohne Erfolg."

Herr Dr. Valtier zeigt das positive Bild eines Negativs, das eine Eigenthümlichkeit darbietet, und im Interesse derer, welchen dieselbe Erscheinung begegnen würde, hält er es für nützlich, um Erklärung darüber zu ersuchen.

Dieses Bild stellt das Portrait eines Soldaten dar, der auf dem Aufschlag seines Rockes drei Kreuze trägt. Die drei Kreuze sind doppelt, in einer Entfernung von etwa 1 Centimeter reproducirt, obwohl das Modell während der Operation unbeweglich war, wie es auch die Reinheit aller anderen Partien des Bildes zeigt.

Mehrere Mitglieder, welche dieselbe Eigenthümlichkeit constatirt haben, geben Erklärungen darüber, woraus hervorgeht, dass dieses übrigens sehr einfache Factum durch verschiedene Ursachen hervorgebracht werden kann.

Wenn der Apparat im Momente der Oeffnung eine leichte Bewegung erhält, so können die Decorationen, die glänzender als die andern Partien des Bildes sind, allein einen gleichsam augenblicklichen Abdruck geben, der stark genug ist, um durch den folgenden Abdruck nicht gänzlich verwischt zu werden.

Eine unvollkommen gereinigte Platte kann die Spur der Decorationen allein behalten, welche, stärker als der übrige Theil des Bildes abgedruckt, natürlich bei der Reinigung der Platte ganz zuletzt erst verwischt werden können. Wenn nun diese Platte dazu dient, dasselbe Portrait in derselben Stellung aufzunehmen, so können die Decorationen doppelt erscheinen, entweder seitwärts oder übereinander, je nach der verschiedenen Neigung, welche der Apparat bei der neuen Einstellung haben wird.

Dieses Factum eines doppelten Bildes auf einer schlecht geputzten Platte ist sehr gewöhnlich und wurde schon öfters erwähnt.*)

Herr Antony Thouret Sohn zeigt und offerirt der Gesellschaft ein Portrait von grosser Dimension, Halb-Natur, und gibt folgende Erklärung:

„Dieses Portrait wurde auf einer Glasplatte von 24 Centimeter auf 30, in Halb-Natur, mit der totalen Oeffnung des orthoskopischen Objectivs von Voigtländer von 65 Centimeter Brennpunkt erhalten.

Die Belichtung dauerte bei einem übrigens schwachen Lichte und in einem Atelier, wo die zur entsprechenden Vertheilung des Lichtes nöthigen Vorhänge dessen Wirkung bedeutend verzögerten, 7 Minuten.

„Dieses Bild gehört mehr in die Art derjenigen, welchen eine etwas längere Belichtung eine gewisse Harmonie verleiht, als zur Art derjenigen, welche durch eine kürzere Belichtung erhalten wurden.

*) Es gibt noch eine ganz andere Ursache dieser Erscheinung und werden wir selbe in einem eigenen Artikel besprechen. Die Red.

„Dieses Objectiv, welches speziell für Landschaften und Copirungen construirt ist, erfordert eine $9^1/_3$ mal längere Aussetzung als das normale Objectiv desselben Optikers für Portraits. Wenn man dieses Verhältniss und die geringe Verkleinerung des vorgezeigten Bildes im Vergleich zu der gewöhnlich mit ein Siebentel angenommenen Verkleinerung für das Portrait auf ganzer Platte in Betracht zieht, so sieht man, dass für dieses letztere die entsprechende Belichtung nur 27 Sekunden gewesen wäre, also eine nur mässige Zeitdauer für ein schwaches Licht.

„Es ist zu bedauern, dass eine lange Belichtungszeit ungünstig für die Praxis ist; das sogenannte 5zöllige Objectiv für Portraits mit einem Brennpunkte von 57 Centimeter würde bei zwei Fünftel der Naturgrösse ein Bild geben, das sich an Reinheit mit dem vorgezeigten kaum messen könnte, und würde bei gleichem Lichte $1^1/_2$ Minuten Belichtung erfordern."

Herr Briois zeigt und offerirt der Gesellschaft, im Namen des Herrn Charlois, Hauptmann, zwei Gruppen, von denen jede dreissig bis fünf und dreissig Personen enthält, die mit dem Collodion von Delahaye erhalten wurden und die in Anbetracht ihrer besonderen Reinheit mit einer sehr grossen Schnelligkeit aufgenommen worden sein mussten.

Herr Lemercier zeigt der Gesellschaft die Bilder jener fünf Negativs, die von der Commission, welche mit der Untersuchung des Poitevin'schen Verfahrens für den vom Herrn Herzog de Luynes eröffneten Concurs beauftragt ist, auf Stein aufgetragen wurden.

In dem den Bildern beigefügten Briefe sagt Herr Lemercier, dass ausser den Handgriffen und der Uebung die einzigen Vervollkommnungen des Verfahrens in dem Copiren der zwei Steine bestehen, welches mittelst desselben Negativs stattfindet.

Die vergleichende Untersuchung der vorgezeigten Bilder beweist in der That, wie diese successiven Abzüge auf mehreren Steinen, nachdem sie eine mehr oder weniger lange Belichtung erhalten haben, das Bild vollständig ergänzen und dass dabei sogar die feinsten Details abgedruckt werden können, die auf einem einzigen Steine mit einer Belichtung nur auf Kosten der übrigen Partieen des Bildes erzielt werden könnten.

Herr Davanne bemerkt, dass dieses sehr sinnreiche und wichtige Mittel schon lange von Herrn Lemercier in dem ehemaligen Verfahren von Lemercier, Barreswil und Davanne angewendet wurde.

Hr. Poitevin sagt, dass er seit Ausübung seines Verfahrens dieses Mittel ebenfalls mehrmals angewendet habe.

Die von Herrn Lemercier gezeigten Bilder wurden, nachdem sie mit dem grössten Intresse geprüft worden waren, der Concurs-Commission zurückgesandt.

Herr Abbé Moigno zeigt mehrere Proben von jenen Arbeiten, die Herr Abbé Laborde behufs des Studiums der Gesetze der Schwere ausgeführt hat und erwähnt hierbei der photographischen Anwendung jener experimentalen Mittel, welche Herr Regnault früher vorgeschlagen hatte.

Das berauchte Glas, welches Herr Laborde anwendet, um die schwingenden Bewegungen aufzuzeichnen

dient ihm zu gleicher Zeit als Negativ für photographische Abdrücke.

Herr Bingham zeigt eine photographische Reproduction von Zeichnungen, die Jacopo Chimenti da Empoli, Maler der Florentinischen Schule, geboren zu Empoli bei Florenz im Jahre 1534 und gestorben 1640, ausgeführt hat.

Diese Zeichnungen, welche jetzt im Wicar'schen Museum in Lille sind, wurden neulich von Herrn David Brewster erwähnt, dass sie vermuthen lassen, dass die Erfindung des Stereoskop, oder wenigstens seines Princips, mehrere Jahrhunderte zurückreicht.

Die von Herrn Bingham reproducirten Zeichnungen legen sich, ins Stereoskop gebracht, in der That übereinander, ohne aber den Effect des Relief zu zeigen.

Herr Bertsch zeigt der Gesellschaft einen Reise-Apparat, um kleine, zur Vergrösserung geeignete Negativa zu erhalten. Dieser Apparat von einem sehr kleinen Volumen, ist derart construirt, dass das Einstellen in den Focus im Voraus geregelt ist. Herr Bertsch zeigt kleine negative Bilder auf Glas, welche durch ihren Effect der Perspective und des Relief die Erklärungen bekräftigen, die er in letzter Sitzung gab und die er heute ergänzt. Herr Bertsch spricht sich derart aus:

„In der letzten Sitzung erkannten wir, dass der Effect des Relief und der Luft-Perspective in den photographischen Bildern zum grossen Theile von der Beibehaltung der natürlichen Verhältnisse zwischen dem Vorder- und dem Hintergrunde abhänge, und ich sagte, dass es vom künstlerischen Gesichtspunkte aus ein grosser Vortheil sei, mittelst Objectiva, deren deutliches Sehen nahe bei unserem Auge anfängt, kleine Landschaften auf Ort und Stelle aufzunehmen, die dann beträchtlich vergrössert werden können, wobei die für die Perspective nöthigen Verhältnisse beibehalten werden. Da diese kleinen Bilder, auf diese Art aufgenommen, sich den Verhältnissen nähern, in welchen wir selbst die Natur sehen, so geben sie uns, wenn sie vergrössert und auf einem Schirm projicirt sind, eine Empfindung von wahrhaft stereoskopischem Relief, und da die Vergrösserung, wie ich es an dem grossen Bilde in letzter Sitzung zeigte, der Feinheit im Bilde keinen Abbruch thut, so wird ihr Effect wahrlich überraschen. Ich beschäftigte mich also mit den Mitteln, um mit einer vorwurfslosen Reinheit solche kleine Negativs zu erhalten, die als Typen für Copirungen dienen sollen.

„Die kleine Camera obscura, die ich heute der Gesellschaft zu zeigen die Ehre habe, erfüllt alle Bedingungen eines guten Erfolges hinsichtlich der zur Vergrösserung bestimmten Bilder. Sie hat 10 Quadrat-Centimeter, kann eine Platte von 6 Centimeter, die für das Stereoskop genügt, fassen, und enthält weder ein mattgeschliffenes Glas noch eine Cassette. Sie ist für jede grössere Entfernung als zwanzig Schritte bereits mathematisch genau scharf eingestellt und der Operateur bedient sich derselben, ohne sich mit dieser schwierigen Operation befassen zu müssen. Das sorgfältig gearbeitete, durch ein schweres*) sehr zerstreuendes Flintglas achromatisirte Objectiv ist, trotz der Kürze seines Brennpunktes, aplanatisch auf einer Oberfläche von 7 Quadrat-Centimeter mit einem Oeffnungswinkel von 33 Grad. Da man das Focal-Bild nicht beobachten kann, so wendete ich bei dieser Camera ein kleines Diopterlineal an, welches auf selber angebracht wird. Dieses Diopter gestattet, sich von der vertikalen Stellung des Apparates und des Bildes, welches man auf der empfindlichen Platte erhalten will, mit einem Blicke zu überzeugen. Wenn die Gegenstände von dem Rahmen des Diopters eingefasst sind, so ist man sicher, dass sie gleichmässig auf die Platte werden projicirt werden. Diese Camera stellt man auf einen Fuss, der sich in Form eines Reisestockes zusammenlegt, und dessen Höhe so berechnet ist, dass das Gesichtsfeld auf 20 Schritte mit der horizontalen Linie einen Winkel von 15 Graden bildet. Bei den Bedingungen, unter welchen diese Camera obscura construirt ist, kann man sicher sein, dass vom Vordergrunde an bis zum Horizont die im Diopter begrenzte Landschaft auf der empfindlichen Platte mit einer vollkommenen Schärfe reproducirt sein wird, die gestattet, das Bild bis auf 60 oder 80 Centimeter und selbst darüber zu vergrössern. Wenn man die kleinen Negativs, die ich Ihnen vorzeige, auf einen Schirm projicirt, und ihnen diese Dimensionen gibt, so erstaunt man über die Feinheit der Details, über die Richtigkeit der verschiedenen Entfernungen der Gegenstände und über das hieraus hervorgehende Relief. Bei der Prüfung unter dem Mikroskop werden sie sich selbst von der Vollkommenheit dieser Vorzüge überzeugen. Sie werden darauf wahrnehmen, welche Stunde eine über 1500 Meter entfernte öffentliche Uhr zeigt, sie werden die Querstäbe der Flügel einer am Horizont gelegenen Mühle zählen und zu gleicher Zeit die kleinlichsten Details der zwanzig Schritte entfernten Gegenstände sehen können.

„Erlauben Sie mir, in einige Einzelnheiten über das, was diese kleine Camera auszeichnet, einzugehen. Ich will vom Einstellen in den Focus sprechen. Dies ist ohne Widerrede eine der wichtigsten und zugleich schwierigsten Operationen der Photographie für Vergrösserungen, das Einstellen gelingt wenigen Personen selbst für die gewöhnlichen Bilder, und ich kann sagen, dass eine genaue Einstellung ganz unmöglich ist, wenn man sich für Fixirung des Bildes eines durchsichtigen Körpers bedient, so fein auch dessen Korn sei. Das einzige Mittel, um dies genau zu erreichen, ist, diese Operation auf dem beträchtlich vergrösserten Luftbilde zu machen. Aber zwei Ursachen geben Anlass zu Fehlern und stören in diesem Falle die Resultate, wenn man nicht die Vorsicht gebraucht, sie in Rechnung zu ziehen. Die erste, die Jedermann kennt, ist der chemische Brennpunkt, von welchem kein Objectiv, was man auch sagen möge, befreit ist. Die zweite ist ein Phänomen, das ich die Durchdringung der Brennpunkte nenne und welches bewirkt, dass das scharfe Bild auf eine Fläche übertragen wird, die von jener, auf welcher das Auge selbes sieht, verschieden ist.

„In einem einfachen Objectiv ist die Differenz zwischen dem chemischen Brennpunkte und dem sichtbaren genau proportional mit der Distanz des Bildes vom

*) Flint lourd.

optischen Centrum, das augenscheinlich unveränderlich bleibt. Ich erhalte somit leicht den Coefficienten obiger Differenz für alle Entfernungen, indem ich ein Bild von einer geneigten Fläche mache, auf welcher sich parallele Streifen in gleichen Distanzen befinden (wie z. B. auf einem bedruckten Blatte Papier), und welche Fläche hinsichtlich des Hauptbrennpunktes so weit vom Objectiv entfernt ist, dass das Bild fünfmal vergrössert erscheint; der Apparat, dessen ich mich bediene, besitzt einen Nonius, welcher das Dreissigstel eines Millimeters anzeigt, und ich kann den chemischen Brennpunkt ohne Schwierigkeit für alle Distanzen und für das Unendliche berechnen und bestimmen.

„Was das zweite Phänomen anbelangt, welches durch die Refractions-Gesetze erklärt wird, und in Folge dessen das Bild sich von jener Fläche, auf welcher das Auge selbes sieht, entfernt, so ist sein Einfluss auf die Schärfe des photographischen Bildes noch empfindlicher. Zum Beweise dessen diene, dass, wenn man, nachdem man den chemischen Brennpunkt in Rechnung gezogen hat, ein Objectiv mit einem Mikroskop auf eine parallele Glasplatte einstellt, auf welcher mit einem Diamant Linien gezogen sind, das Bild, welches man erhalten wird, unbestimmt und aus mehreren über einander liegenden Bildern zusammengesetzt sein wird.

„Um das Mass, um welches das Bild sich verstellt, zu erhalten, braucht man nur die Haupt-Focaldistanz des Vergrösserungsapparates durch jene des Objectivs zu dividiren. Die Differenz*) ist der Coefficient der Durchdringung.

„Der Apparat den ich mir construirte, um alle Elemente, von denen ich so eben sprach, genau zu bestimmen, gestattet mir, den Platz des Mikrometers, und folglich den der empfindlichen Platte, mit der grössten Genauigkeit zu regeln. Die vordere und hintere Fläche dieser kleinen Camera obscura, welche vom Mechaniker auf dem Supportschlitten gearbeitet sind, sind parallel; die aus Kupfer construirten Wände können sich nicht werfen; die Falzen und die Rahmen sind vermieden, so dass keine Ursache zu einem Fehler in der Stellung der Platte bezüglich des Objectivs entstehen kann, die Temperatur und der Feuchtigkeitsgrad mögen wie immer variiren.

„Mit diesem Instrumente, das ich „automatische Camera obscura“ nenne, weil es gleichsam allein arbeitet, sind die Operationen im Freien selbst mit feuchtem Collodion nur mehr ein Spiel und das photographische Gepäck ist höchst unbedeutend. Da die Lichtbündel, welche das Bild formiren, wegen der Schärfe der Einstellung sehr spitz sind, so ist der Eindruck sehr schnell und gestattet, wie Sie es auf meinen Bildern sehen können, die Personen in Bewegung aufzunehmen.

„Will man sich auf die Anwendung der trocknen Verfahrungsarten beschränken, so ist es sogar überflüssig, von Photographie etwas zu verstehen, denn es wird genügen, diese Camera neben einem Kasten mit im Voraus präparirten Platten in einem Umschlag von schwarzer Seide aufzustellen, der mit einem Kautschukring versehen ist, um durch selben die Hand hineinstecken zu können. Man wird eine der Platten des Kastens in den Apparat bringen, der auf seinen Fuss gestellt wurde und dessen Objectiv man für Albumin während 3 oder 4 Minuten und für das trockene Collodion das Zehntel dieser Zeit öffnen wird. Bei der Rückkehr nach Hause wird man diese kleinen Negativs hervorrufen, oder hervorrufen und vergrössern lassen und selbe haben wenigstens das Verdienst, dass sie ohne Mühe erhalten wurden, eine sehr klare Rückerinnerung an die verschiedenen Gegenstände, die man gesehen hat, geben und dabei den Künstlern sehr viel Zeit ersparen. Indem ich die zu befolgende Regel zur mathematisch scharfen Einstellung gebe und die Operateurs von dieser Arbeit, die im Freien und bei so kleinen Bildern unmöglich gut auszuführen ist, befreie, so glaube ich die Frage der Vergrösserungen um einen Schritt weiter gebracht zu haben, denn richtige Verhältnisse des Vorbildes und dessen vollkommene Schärfe sind die zuerst zu erfüllenden Bedingungen.

„Obwohl ich nicht der Meinung bin, dass ein kleines und sodann vergrössertes Portrait je den Werth eines grossen Portraits haben könne, das mittelst eines guten Doppel-Objectivs gemacht ist, so befasste ich mich doch auch mit dieser Anwendung, welche allerdings wohl interessante Resultate geben kann, aber diese Aufgabe ist in der Anwendung viel schwieriger zu lösen.

„Zu den zwei Punkten, die ich oben anzeigte, und welche in der Anwendung der Portrait-Objective variabel erscheinen, kommt auch noch ein dritter Punkt hinzu, der mit der Distanz ebenfalls variabel wird. Dieser Punkt ist das optische Centrum, das nur für den Hauptbrennpunkt constant ist, mit den Verhältnissen der Doppelbrennpunkte aber sich ändert. Das Problem ist also in diesem Falle viel complicirter, denn der chemische Brennpunkt, der zugleich der Distanz des Bildes vom optischen Centrum proportional bleibt, kann nicht in ganzen Zahlen geschätzt werden, indem dieser letztere Punkt mit den Verhältnissen der Doppelbrennpunkte variirt. Wenn man Tabellen der chemischen Brennpunkte aufstellt, so muss man, besonders wenn es sich um Vergrösserungen handelt, diese Ursache zu Fehlern in Rechnung ziehen, und es ist nicht leicht, dies aus der Theorie in die Praxis zu übertragen, ohne ein sehr complicirtes Instrument anwenden zu müssen. Wenn man nichtsdestoweniger die Distanz der zwei Gläser im Doppel-Objectiv variiren lässt, so kann man das optische Centrum auf einen fixen Punkt zurückführen, und ich hoffe in der nächsten Sitzung ein Instrument vorschlagen zu können, womit man ziemlich reine Portraits wird erhalten können, um die Vergrösserung zu natürlicher Grösse ertragen zu können.“

Herr Regnault ist derselben Meinung wie Herr Bertsch, dass die Einstellung in den meisten photographischen Bildern fehlerhaft ist. „Es ist besonders wichtig, sagt er, sich an den Vordergrund zu halten, und grade das Gegentheil bemerkt man im Allgemeinen. Fast immer ist der Horizont bestimmter als die nahen

*) Soll wohl heissen: „der Quotient“?
Die Red.

Gegenstände und dieses schadet dem perspectivischen Effecte ausserordentlich. Wenn man mit der Feinheit und den Details des Vordergrundes noch dessen Nähe zum Zuschauer verbinden würde, so müsste der Effect einer Photographie weit vorzüglicher sein."

Herr Champion bemerkt Folgendes über die zur Vergrösserung bestimmten Negativs:

„Um die zur Vergrösserung bestimmten Negativs zu erhalten, pflegen wir Objectivs mit kurzen Brennpunkten anzuwenden, weil sie uns, wohl verstanden, in kleinen Dimensionen schnellere und kräftigere Bilder geben, und weil der Punkt, wo die verschiedenen Entfernungen sich zu verschmelzen scheinen, diesen Objectivs näher gerückt ist.

„Wir hätten Recht, wenn es wirklich eine Gränze gebe, wo die verschieden entfernten Gegenstände in einem einzigen Punkte sich vereinigen möchten, und wenn die Objective mit kurzem Brennpunkt nicht in grösserm Masse verbilden würden als die Objective mit langem Focus. Leider ist es aber nicht so; diese Gränze existirt absoluter Weise nicht, sondern nur relativ, das heisst, dass Jeder von uns sie da findet, wo seine Sinne die Differenzen in der Schärfe des Bildes nicht mehr zu unterscheiden vermögen. Wenn wir aber durch irgend ein Mittel die Kraft unserer Augen erhöhen, so sehen wir Details, die uns beim einfachen Sehen scharf erscheinen, ganz verschwommen, und wir finden diese Gränze der Schärfe in dem Masse abweichend, als wir unsere Sehkraft künstlich zu erhöhen im Stande sind.

„Wenn wir die Sonne anschauen, wenn auch nur mit einem Fernrohr mit kurzem Focus und mit einer geringen Vergrösserung, so sind wir genöthigt, den Einstellungspunkt für jede der Flecken-Gruppen, die man auf ihrer Oberfläche bemerkt, zu ändern, und zwar je nach dem diese Flecken sich durch ihre Lage näher oder entfernter von uns befinden, und wir wissen, dass selbst für die Sterne die Einstellungspunkte variiren.

„Ich bedaure, das Beispiel so weit hergeholt zu haben; aber es beweist, wie ich glaube, evident, dass Vorder- und Hintergrund, in welcher Distanz auch immer, sich nicht absolut in einem und demselben Punkte vereinigen können.

„Dieses festgesetzt, ist die Schlussfolgerung leicht. Alle Objective verbilden: das heisst, dass sie die Proportionen des Vordergrundes vergrössern. Jene mit dem kürzesten Brennpunkt verbilden am meisten. Da es nun keine Gränze gibt, wo Vorder- und Hintergrund in den nämlichen Punkt zurück geführt werden, so haben wir folglich um so weniger einen Brennpunkt, je mehr wir Verbildung erhalten müssen.

„Für die kleinen Bilder hat dies keinen Nachtheil, im Gegentheil: diese Verbildung gefällt uns. Dieselbe gestattet uns, Details zu reproduciren, welche uns beim einfachen Sehen oder bei schwacher Vergrösserung ansprechen. Wenn wir aber diese Bilder in gewissen Proportionen vergrössern wollen, so tritt dieser Fehler störend hervor, und wir erhalten etwas Unvollkommenes.

„Ich folgere daraus, meine Herren, dass wir für die zu starken Vergrösserungen bestimmten Negativs trotz einiger Schwierigkeiten, die dies haben kann, die wir aber hoffentlich zu beheben wissen werden, uns Objectivs mit langem Focus, kurz solcher, die am wenigsten verbilden, bedienen müssen. Die Objective werden um so längern Brennpunkt haben müssen, als wir Bilder werden erhalten wollen, die sich der wirklichen Grösse der Gegenstände nähern sollen. Es ist zum Beispiel klar, dass für ein Monument oder für eine Landschaft zwischen der Dimension des Bildes, so vergrössert es auch sei, und jener dieses Monumentes oder dieser Landschaft ein hinreichend grosser Unterschied sein wird, um die Differenzen des Verschmelzungspunktes weniger zu bemerken, und wir werden uns hierbei Objectivs von weniger langem Focus bedienen und dennoch befriedigende Resultate erhalten können. Aber für Portraits, wo wir uns der natürlichen Grösse nähern, müssen wir nothwendig Objective mit langem Brennpunkte anwenden."

(Schluss folgt.)

Bilder auf Porzellan zu erzeugen.

Von H. J. Wyard.

Man hat schon oft die Photographie zur Verzierung des Porzellans anzuwenden gesucht. Verschiedene Methoden sind erdacht worden, um dieses Ziel zu erreichen; interessante Resultate figurirten besonders auf der Weltausstellung. Jedoch schien bisher noch keine Methode geeignet, wirklich praktisch zu werden. Auch scheint die Mittheilung, die wir hier in Kürze wiedergeben, und die H. J. Wyard der photographischen Gesellschaft von London am 3. April übergab, eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu verdienen. Die Platten von Glas, Porzellan oder von jeder andern Substanz, auf welchen man ein Bild erzeugen will, können vor der Auftragung der sensibilisirenden Substanz glasirt oder emaillirt sein; andererseits kann die Glasur oder der Fluss auf das fertige Bild aufgetragen werden, ehe selbes ins Feuer kommt. Die erste Operation, welcher man die Platten nach deren Reinigung unterwirft, besteht in der Auftragung einer Mischung, die man auf folgende Art zusammensetzt.

Man macht getrennt zwei Lösungen nach folgenden Recepten:

Nr. 1. 4,6 Gramme Gummi arabicum,
15,5 Cub.-Cent. gesättigte Lösung von doppeltchromsaurem Kali.

Man lasse kalt lösen.

Nr. 2. 1 Gramm Leim,
31 Gramme Wasser.
3,5 Cub.-Cent. gesättigte Lösung von doppeltchromsaurem Kali.

Man lässt den Leim im Sandbade auflösen, dann abkühlen und fügt hernach die chromsaure Kalilösung hinzu. Man rührt gut um und filtrirt. Man nimmt von der Gummilösung 11 Theile, von der des Leims 2 Theile, und setzt 5 Theile destillirtes Wasser zu. Zu dieser Mischung füge man Honigsyrup (9 bis 10 Tropfen auf 3,5 Cub.-Cent.) hinzu, den man bereitet, wenn man gleiche Volumentheile Honig und Wasser mischt und filtrirt.

Die so zusammengesetzte sensibilisirende Mischung muss im Sandbade gelind erwärmt, von Zeit zu Zeit gerührt, und durch feines Mousselin filtrirt werden.

Die Substanz, auf welcher das Bild erzeugt werden soll — Opalglas, Porzellan, gewöhnliches oder Spiegelglas etc. —, muss vorerst gelinde erwärmt werden, dann breitet man darüber eine hinreichende Menge der obigen Lösung aus, gerade so, als wenn man Collodion auf die Platten giesst; man lässt abtropfen und trocknet nach und nach am Feuer. Die Schichte muss sehr eben sein. Ein kräftiges positives Bild, das nach einem Negativ auf Collodion, Papier oder Albumin erhalten wurde, wird dann mit der so sensibilisirten Oberfläche in Berührung gebracht und das Ganze dem Lichte, wo möglich der Sonne, ausgesetzt. Die Dauer der Belichtung ist von grosser Wichtigkeit; in allen Fällen ist eine Belichtung an der Sonne von sechs bis zehn Minuten hinreichend.

Ist diese Operation geschehen, so erscheint ein sehr intensives negatives Bild auf der Platte. Die sensible Schichte ist viel kräftiger bedruckt, wenn man die oben angegebene Substanz anwendet, als wenn man sich einer Gelatin-Schichte bedient. Man wird sehen, dass dieser allzustarke Ton für das weitere Verfahren nothwendig ist.

Es handelt sich nun darum, ein positives Bild zu erzeugen. Man erreicht dies, indem man auf die erhaltene Zeichnung die erforderliche Farbe in sehr feinem Pulver mittelst eines kleinen Baumwollballens aufträgt. Dieses Auftragen erfordert viel Sorgfalt und Uebung. Man muss leicht und gleichförmig tupfen und nicht reiben. Man muss von Zeit zu Zeit die Baumwolle anhauchen, und sie wieder mit Farbe versehen. Diese haftet nach und nach an den nicht belichteten Partieen der Schichte, und man muss so lange fortfahren, bis dass das neue Bild hinreichend kräftig erscheint.

Die Zeichnung ist somit durch die nicht belichteten Partieen, welche die Farbe zurückhalten, hervorgebracht, während die belichteten dieselbe nicht annehmen. Das negative Original-Bild verschwindet fast vollständig im Verhältniss zur Intensität der aufgetragenen Farbe; in der ursprünglichen Schichte verbleibt jedoch doppeltchromsaures Kali, das in gewissen Partieen verändert und in anderen unversehrt geblieben ist, und das man nun entfernen muss. Dazu bedient man sich des Alkohols, dem man verdünnte Säure, im Verhältniss von sechs Tropfen auf 3,5 Cub.-Cent. Alkohol, zusetzt. Die verdünnte Säure enthält 0,3 Cub.-Cent. gewöhnlicher Salpetersäure auf 3,5 Cub.-Cent. Wasser. Man kann dieses Auflösungsmittel in Form eines Bades anwenden, in welches man das Bild taucht, oder ersteres darüber giessen, wenn das Bild horizontal gehalten wird.

Da sich der Alkohol verflüchtigt, so muss man Sorge tragen, dass man während der Operation einige Tropfen desselben zusetzt. Ist der braune Ton des bedruckten Chromsalzes verschwunden, so muss man mit dem Auflösungsmittel einhalten; dann giesst man auf das Bild zwei- oder dreimal reinen Alkohol, um jede Spur von Säure und Wasser zu entfernen. Hierauf muss man das Bild sehr rasch trocknen; es ist dann für das Brennen bereit, wofern die Masse (Porzellan oder eine andere Materie) im Vorhinein mit Fluss oder Glasur überzogen worden war; im entgegengesetzten Falle kann man das Bild auf folgende Art behandeln: man giesst auf die Platte eine Lösung von Canada-Balsam in Terpentin. Man trocknet durch Wärme, bis aller Terpentin verdunstet ist. Das Email, welches aus Borax und Glas, oder aus Borax, Glas und Blei (Bleioxyd, Mennig) zusammengesetzt sein kann, wird mit Wasser auf Marmor abgerieben und dann getrocknet. Man trägt es gleichförmig mittelst eines Baumwollbällchens auf, das in sehr weichem und sehr geschmeidigem Leder eingebunden ist. Was die angewendeten Farben betrifft, so werden sie vorher mit Wasser auf einem Stein abgerieben und getrocknet.

Rothe Bilder erhält man durch Eisenoxyd, das man bereitet, wenn man das schwefelsaure Eisenoxyd calcinirt und die Masse nach und nach mit kochendem Wasser einige Mal auswäscht. Die dunkelbraunen Töne erzeugt man mit Manganoxyd.

Die durch dieses Verfahren erhaltenen Bilder sind unveränderlich und bilden mit dem Stoffe, auf dem sie erzeugt wurden, einen Körper.

Ueber das Princip der Solar-Camera.

Von H. A. Claudet.

Die von H. Woodward erfundene Solarkammer ist eine der wichtigsten Vervollkommnungen, die man in der Photographie gemacht hat. Sie gestattet, nach kleinen Negativs unendlich vergrösserte Bilder zu erzeugen; ein Porträt auf Collodion, von der Grösse einer Visitenkarte, kann mit der grössten Vollendung bis zur natürlichen Grösse vergrössert werden. Die stereoskopischen Bilder können beträchtlich vergrössert werden; dies ist ein grosser Vortheil, wenn man bedenkt, mit welcher Schnelligkeit, mit welcher Genauigkeit in der Perspective und Proportion man kleine Bilder in der Camera obscura erzeugt und wie sehr hierdurch die Schwierigkeiten in den Manipulationen vermindert werden.

Die Vergrösserung der photographischen Bilder ist nichts Neues. Alle Photographen haben von jeher mittelst der Camera obscura die Dimensionen der Bilder vergrössert oder verjüngt. Im erstern Falle genügte es, den Gegenstand der Camera zu nähern und die Focaldistanz zu verlängern. Je mehr man aber letztere Distanz vermehrte, desto mehr verringerte man die Intensität des Lichtes; ein grösserer Lichtverlust ging noch aus der Nothwendigkeit hervor, die Oeffnung des Objectivs zu verringern, um die sphärische Aberration zu vermeiden. Diese Bedingungen machten die Operation so mangelhaft, dass es fast unmöglich war, gute Resultate zu erhalten, wenn es sich um eine beträchtliche Vergrösserung handelte. Man kam so auf den Gedanken, dass, wenn ein Negativ, dessen Zeichnung recht durchscheinende und vollkommen schwarze Partieen besitzt, vor die intensiven Strahlen der Sonne gestellt würde, dessen positives Bild im Brennpunkte der Camera obscura so intensiv sein würde, dass die Belichtungsdauer beträchtlich vermindert werden würde. Um nun das Licht der Sonne anzuwenden und ihrem Laufe leicht folgen zu können,

ohne beständig die Camera obscura verstellen zu müssen, hielt man für nöthig, einen beweglichen Reflector (Spiegel) anzuwenden, der die parallelen Strahlen der Sonne auf eine verticale planconvexe Linse (Condensator) wirft, welche diese Strahlen wieder auf das, zwischen dem Objectiv und dem Condensator in dem Lichtkegel aufgestellte Negativ concentrirt.

Um dieses zu erreichen, griff man zu einer Menge verschiedener Anordnungen, ohne sich aber um etwas Anderes zu bekümmern, als, so viel Licht als möglich auf das zu reproducirende Negativ zu werfen. Keiner der Constructeure dieser Solarkammern dachte daran, dass es wichtig ist, zu bedenken, ob der Brennpunkt der Condensations-Linse mehr vor- oder rückwärts des Objectivs, das den Kopf des Apparates bildet, fallen solle, wenn das Negativ in den erzeugten Lichtkegel gestellt wird. Wegen Nichtbeachtung dieses Umstandes waren auch die bisherigen Solarkammern sehr unvollkommene Instrumente.

Die Vortrefflichkeit des Princips des Woodward-schen Apparates besteht darin, dass er den Brennpunkt des Condensators genau auf das Objectiv der Camera obscura richtet. Da dieses Princip, als dieses Instrument den photographischen Gesellschaften von London und Paris gezeigt wurde, von dem Erfinder weder bei dieser Gelegenheit noch in der Specificirung seines Patentes erläutert wurde, so ist mir auch das Vergnügen gestattet, diesen Gegenstand öffentlich und im Interesse der Photographie vor der Association britannique zu besprechen und zu beweisen, dass die Woodward'sche Solarkammer das schwierigste Problem der photographischen Optik gelöst hat, und dass sie die bewunderungswürdigsten Resultate verspricht. Dieses Problem besteht darin, das Bild des zu copirenden Negativs blos mit dem Centrum des Objectivs, das auf die möglichst kleinste Oeffnung reducirt ist, zu erzeugen, ohne von dem Lichte, welches das Negativ beleuchtet, auch nur Etwas zu verlieren.

Die Solarkammer bedarf keiner Blendung zur Verminderung der Linsen-Oeffnung, weil jeder Punkt des Negativs blos dann auf dem Copirbrette sichtbar ist, wenn er sich in dem Bilde der Sonne abzeichnet, denn nur das Centrum der Linse ist der einzige Punkt, welcher die Sonne sieht, während die äussersten Partieen des Negativs, welche auf die übrigen Theile dieser Linse ihr Licht senden, dasselbe nur von dem vergleichsweise dunkeln Theile des Himmels, welcher die Sonne umgibt, ihr Licht erhalten, und deshalb somit gleichsam unsichtbar sind. Das Bild wird somit einzig und allein durch die Strahlen des Centrums und keineswegs durch irgend welche andere Punkte der Linse erzeugt, welche der sphärischen Aberration unterliegen. Diese Linse erscheint somit in Wirklichkeit auf eine so kleine Oeffnung reducirt, welche dem auf ihre Oberfläche geworfenen Bilde der Sonne gleich ist, ohne dass irgend eine Blendung nothwendig wäre, und diese kleine Linse verwendet das ganze Licht der Sonne, das auf die verschiedenen einzelnen Punkte des Negativs concentrirt worden ist. Es ist somit klar, dass, vom Centrum der Linse aus gesehen, das ganze Negativ die Sonne selbst als Hintergrund hat, und dass dieser, von den andern Punkten der Linse aus betrachtet, von dem die Sonne umgebenden Himmel gebildet wird, der glücklicherweise wegen seiner viel geringeren Lichtintensität bei der Erzeugung des Bildes keine Wirkung ausübt.

Dies ist das Princip der Solarkammer von Woodward, ein Princip, das früher nicht in dergleichen Apparaten vorhanden war, da der Brennpunkt des Condensators nicht auf das Objectiv gerichtet war. Dieses Princip ist wirklich bewunderungswürdig; man muss jedoch hierbei beachten, dass ein solcher Apparat grade wegen der Vortrefflichkeit seines Princips die grösste Präcision in seiner Construction erfordert.

In Folge seiner äusserst pünktlichen Anwendung muss selber so vollkommen construirt sein, wie ein astronomischer Apparat; der reflectirende Spiegel muss ganz eben und seine beiden Flächen müssen genau parallel sein, um auf den Condensator das Bild der Sonne ohne Missbildung zu reflectiren. Um das Bild immer auf dem Mittelpunkte des Objectivs zu erhalten, — die einzige Bedingung, um die schiefen Strahlen zu beseitigen, — müsste der Spiegel dem Laufe der Sonne mittelst eines Heliostats folgen. Der Condensator selbst müsste achromatisch sein, um das Sonnenbild ohne Zerstreuung und die Linien des Negativs reiner zu zeichnen; endlich, um von den Lichtstrahlen nichts zu verlieren, müsste das Glas des Condensators vollkommen homogen und farblos sein.

Mit solchen Vervollkommnungen wird die Solarkammer Resultate von einer unvergleichlichen Schönheit erzeugen. Ohne Zweifel wird ihre Einführung in das Atelier des Photographen eine bemerkenswerthe Periode des Fortschritts für die Kunst bezeichnen.

(Revue phot. Nr. 58.)

Photographische Experimente über die Sonnenfinsterniss vom 18. Juli.

Von LÉON FOUCAULT.

Der Moniteur vom 29. Juli veröffentlichte einen Artikel des H. Le Verrier bezüglich der Beobachtungen, die von den französischen Astronomen in Spanien über die Sonnenfinsterniss vom 18. Juli gemacht wurden. Bei dieser Gelegenheit veröffentlichte H. L. Figuier in der Presse einen Hauptinhalt dieser Beobachtungen, und wir machen daraus bezüglich der photographischen Experimente des H. Léon Foucault folgenden Auszug:

Nach der Beschreibung der Beobachtungen im Gebiete der reinen Astronomie, welche Aufgabe dem H. Le Verrier für das Studium des grossen Phänomens zufiel, berichtet H. Figuier Folgendes über die Experimente des H. Léon Foucault:

„Während H. Le Verrier diese Beobachtungen verfolgte, befasste sich H. Léon Foucault, der wie bekannt, unserm Observatorium zu Paris in der Eigenschaft als Physiker beigegeben ist, mit jener Partie des Programms, die ihm zugetheilt war, und welche darin bestand, die Licht-Intensität der Auréole oder der Strah-

lenkrone mittelst der Photographie zu dem Zwecke zu messen, um zu erkennen, ob sie die Folge einer eigenen Ausstrahlung der Sonne ist, oder ob sie als eine reine Beleuchtung des sie umgebenden Raumes betrachtet werden müsse.

„Sagen wir sogleich, dass H. Foucault letzterer Meinung beipflichtete, das heisst, dass er die Strahlenkrone als dem Raume, welcher die Sonne umgibt, und nicht der Sonne angehörend, betrachtete.

„H. Léon Foucault erhielt sechs photographische Abdrücke der Strahlenkrone auf collodionirten Glasplatten. Zwei dieser Bilder wurden durch eine Belichtung von zehn Sekunden im Brennpunkte der Camera obscura erhalten; zwei Andere durch eine Belichtung von zwanzig Sekunden, und die zwei letzten durch eine Belichtung von einer Minute. Aus der Vergleichung der verschiedenen Bilder, die H. Foucault erhielt, glaubt er bezüglich der Natur der Strahlenkrone gewisse Schlussfolgerungen ziehen zu können, die er erst später zu entwickeln gedenkt. Was wichtig ist, und was der Unternehmer dieses Experimentes besonders zu constatiren sich vornahm, ist die leuchtende Kraft der Strahlenkrone, einer Kraft, die hinreicht, eine photographische Fläche zu belichten, was ein neues Factum ist, das bisher noch nicht constatirt werden konnte."

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Trockenes Verfahren.

Von H. Peschard.

Die folgende Methode ist auf Erfahrung begründet, und man erhält mitselber sehr reine und sehr zufriedenstellende Resultate.

Collodion. — Man bereitet selbes nach folgender Formel:

2 Unzen (62,18 Gramme) Aether,
1 1/2 Unze (46,64 Gramme) Alkohol,
6 Gran (0,384 Gramme) Pyroxylin,
5 Gran (0,320 Gramme) Jodcadmium,
1 Gran (0,094 Gramme) Bromcadmium,
4 Gran (0,296 Gramme reines Harz.

Das Harz wird erst zugesetzt, wenn alle andern Ingredienzen aufgelöst sind. Ist die Mischung vollständig, so setzt man derselben 30 Tropfen folgender Lösung zu:

5 Drachmen (19,410 Gramme) Alkohol,
2 1/2 Drachmen (9,705 Gramme) Peru-Balsam.

Man lasse das Ganze zwei Tage lang absetzen und filtrire dann durch Baumwolle.

Sensibilisirung. — Man macht ein neutrales Silberbad zu 8 auf 100, also 35 Grän (2,240 Gramme) auf 1 Unze (31,09 Gramme) destillirtes Wasser. Ist die Platte aus dem Bade herausgenommen, so wasche man sie sorgfältig unter einem schwachen Wasserstrahl, lasse sie abtropfen, auf Löschpapier trocknen, und bewahre sie in einem geschlossenen, mit schwarzem Papier überzogenen Kasten.

Die so bereiteten Platten behalten ihre Empfindlichkeit eine Woche und selbst länger. Die Waschungen dürfen nicht mit Wasser geschehen, das kalkhaltige Substanzen enthält; das gekochte Regenwasser ist sehr geeignet.

Hervorrufung:

20 Unzen (638 Gramme) Regenwasser,
3 Gran (0,192 Gramme) Pyrogallussäure,
3 Gran (0,192 Gramme) Citronensäure,
1 Drachme (3,882 Gramme) Alkohol.

Ehe man hervorruft, benetze man die Platte ganz mit Wasser, dann giesse man sogleich dreimal auf ihre Oberfläche so gleichförmig als möglich die hervorrufende Lösung auf. Man setze derselben dann einige Tropfen einer salpetersauren Silberlösung zu 4 auf 100 zu und giesse von Neuem auf die Platte, bis die Hervorrufung vollständig ist, was mit einer vollkommenen Regelmässigkeit und Gleichförmigkeit geschieht. Ist die Temperatur unter 60° Fahrenheit (15° Celsius), so ist es nothwendig, die Platte vor dem Hervorrufen leicht zu erwärmen und nur laues Wasser zu den Waschungen zu verwenden.

Die Hervorrufung kann erst drei oder vier Tage nach der Belichtung in der Camera obscura geschehen.

Fixirung. — Man fixirt mit unterschwefligsaurem Natron zu 30 für 100.

Mit einem Stereoskop-Objectif erfordert die Belichtung bei voller Sonne vierzig Sekunden.

(The Photographic News. — May 4. 1860.)

Neues trockenes Collodion-Verfahren.

Von H. William Griffiths.

H. William Griffiths theilte der photographischen Gesellschaft zu Chorlton (England) ein sehr einfaches Verfahren mit, um Bilder auf Collodion auf trockenem Wege zu erhalten. Die Operation, welcher der Verfasser die meiste Wich-

tigkeit in Bezug auf den Erfolg beilegt, ist das vollkommene Putzen der Platten, deren man sich bedient. Er empfiehlt auch ein recht helles und gut haftendes Collodion anzuwenden.

Welches auch übrigens die Qualität des angewendeten Collodions sei, so erreicht man immer den Zweck, wenn man nur Sorge trägt, mit einem Kameelhaarpinsel, der in einen Alkoholfirniss getaucht ist, die Ränder der Platten zu überstreichen, ehe man das Bild hervorruft, wodurch man verhindert, dass die Collodionschichte sich später beim Trocknen ablöst.

Ist das Glas mit der grössten Sorgfalt gereinigt, so lässt man es trocknen, und giesst dann das Collodion darüber. Man lässt die Schichte sich einige Zeit setzen, ehe man die Platte in das Silberbad taucht, und ist die Sensibilisirung vor sich gegangen, so stellt man die Platte in ein recht reines Gefäss voll destillirten Wassers, das man mehrere Mal wechseln muss. Der Verfasser zieht zu diesem Zwecke eine Cüvette aus Holz vor, die leicht geneigt und so gestellt ist, dass ein Wasserstrahl, der auf den obern Theil der Platte fällt, sie in ihrer ganzen Länge sanft abzuwaschen vermag.

Während dieses Waschen vor sich geht, schreitet man zur Präparirung anderer Platten; hat man so ein halbes Dutzend zum Beispiel in das Gefäss gestellt, so nimmt man wieder die erste heraus, lässt sie etwa eine halbe Minute auf Löschpapier abtropfen und giesst dann gewöhnliche Milch darüber, von welcher der Rahm möglichst abgenommen wurde, wonach sie dann keine Säure mehr enthält. Man lässt sie etwa eine Minute auf der Platte, worauf man diese sorgfältig wäscht und dann trocknen lässt. Es ist noch besser, die Platte auf Löschpapier stehend abtrocknen zu lassen und sie vor Luft und Licht geschützt in ein Kästchen einzuschliessen, worin sich ein kleines Gefäss befindet, das Chlorcalcium (30 bis 60 Gramme) enthält. Auf diese Weise werden die Platten besser getrocknet und zu gleicher Zeit vor den Dünsten geschützt, die in der Atmosphäre des Laboratoriums sich befinden.

Die Belichtungsdauer ist ungefähr dieselbe, wie für das Verfahren mit albuminirtem Collodion.

Die Hervorrufung geht vor sich, ohne dass sich Flecken zeigen, wenn die Platten gut gereinigt worden sind.

Man fixirt das Bild mit einer schwachen Lösung von Cyankalium.

Der Verfasser meint, dass durch die Einwirkung der Milch auf die empfindliche Schichte die phosphorsauren Salze und Chloride, die sie enthält, durch die Berührung mit der geringen Menge von salpetersaurem Silberoxyd, das mechanisch durch die Jodtheilchen in der empfindlichen Schichte (so gut sie auch gewaschen sein mag) zurückgehalten wird, sich in phosphorsaures und Chlorsilber umwandeln, und dass sich zu gleicher Zeit eine geringe Menge unlöslich gemachtes Caseïn in den Poren des Collodions niederschlägt.

POSITIVS AUF PAPIER.

Präparation des Albuminpapiers.

Von H. ALEO.

(Schluss.)

III. Aufhängen und Trocknen des Papiers. — Die Methode für das Aufhängen und Trocknen des Papiers ist einer der wichtigsten Punkte, um die Kreise zu vermeiden, und die folgenden Mittel wurden mit stets gutem Erfolge ohne Schwierigkeit angewendet. Man nimmt zwei starke Schnüre, sogenannte Peitschenschnüre, wichst sie gut mit Wachs, um zu vermeiden, dass sich bei der Bewegung der Blätter kleine Fasern loslösen, die zu ebensoviel Flecken Anlass geben möchten; dann fädelt man an jede der Schnüre eine gleiche Anzahl kleiner Quadrate von dünnem Kork, die etwa 3 bis 4 Centimeter breit und alle am oberen Theile in demselben Punkte mit einem Loche versehen sind, das so gross ist, damit die Korke leicht auf den Schnüren gleiten können. Diese letzteren werden dann parallel gelegt und mittelst dreier Holzstäbchen, von denen das eine in der Mitte, die andern an den beiden Enden der Schnüre befestigt sind, hält man letztere in gleicher Distanz auseinander, wobei man nur Sorge trägt, dass die gegenseitige Entfernung etwa um 2 Centimeter grösser sei, als die grosse Seite des Papierblattes. Das Ganze wird dann ganz horizontal und etwas höher als Kopfhöhe an zwei entgegengesetzten Mauern des Zimmers, wo man arbeitet, fest ausgespannt. Alle Korke der einen Seite, z. B. jene rechts, werden durch eine Nadel

von gefirnisstem Stahl *) schief durchstochen, so dass die Spitze nach oben zu stehen kömmt und dem Operateur gegenüber liegt; in jeden Kork links sticht man beliebig eine andere gewöhnliche Stecknadel, die man bei der Hand hält, wenn man sie braucht.

Hat man diese Anordnungen getroffen, so trägt man das Blatt, welches man immer in derselben Lage hält, zu dem Aufhängungs-Apparat, und es genügt, die rechte Ecke des Blattes ohne anzudrücken vor die Stahlnadel zu halten, und hierbei einen kleinen Ruck mit der linken Hand zu machen, damit die sehr scharfe Spitze sogleich in das Papiereck eindringt; die schiefe Stellung, die man der Nadel gegeben hat, genügt, um dieses Eck des Blattes festzuhalten. Man spannt dann das Papier gegen den linken Kork aus, und befestigt es mit der zweiten Nadel, wobei man Sorge trägt, diese derart zu stellen, dass die obere Kante des Blattes vollkommen gespannt sei. — Würde man das Blatt nicht vollständig spannen, so würde es bald einen Bug bekommen, was einen neuen Anlass zu Flecken geben würde. Das Albumin fliesst nun gleichförmig vollkommen ab, und häuft sich unten am Blatte an, von wo man es abfliessen macht, indem man von Zeit zu Zeit mit einem scharfen Stäbchen den unteren Rand abstreift. Dieses Albumin fängt man in einer Cüvette auf, und es kann nach Filtrirung von Neuem verwendet werden. Man darf das Abfliessen nicht an einer einzigen Ecke begünstigen und hierbei sogar etwa den Apparat etwas nach einer Seite neigen, denn diese Neigung würde zur Folge haben, dass das Abfliessen schon von der obersten Ecke herab dütenförmig geschieht, und dies ist ein weiterer Anlass zu Kreisen und Flecken.

Man muss drei oder vier Aufhängungs-Apparate haben, die parallel neben einander ausgespannt sind, und die Blätter auf selbe der Reihe nach von vorn aufhängen; man überwacht so das Abfliessen des Albumins leichter, als wenn man die Blätter nur auf einem Apparate aufhängen möchte, wo sie einander dann verdecken. In dem Masse, als die Blätter trocken sind, kann man sie einander nähern, dann gibt man sie in die positive Cassette, um ihnen eine ebene Oberfläche zu geben.

*) Die Nadeln von gefirnisstem Stahl sind denen von gefirnisstem Messing vorzuziehen, sie werden weniger leicht stumpf.

Der oben angezeigte Aufhängungs-Apparat bietet ausser dem, dass er seinem Zwecke vollkommen entspricht, noch den grossen Vortheil, dass er wenig voluminös ist, mit der grössten Leichtigkeit auf seinen Platz gebracht und wieder weggenommen werden kann, und dass man zu gleicher Zeit eine sehr grosse Anzahl Blätter aufspannen kann, denn zehn Blätter auf einer Länge von 1 Meter lassen sich sehr gut aufhängen.

Die Hauptregeln sind dieselben, die man gewöhnlich in den Büchern über Photographie findet, aber bisher hat meines Wissens noch Niemand die hierbei zu befolgenden Vorsichtsmassregeln angegeben; zur Kenntniss derselben gelangte ich erst nach einer Reihe misslungener Versuche, die ich nach und nach verbessert habe, und ich glaube, dass diese Notizen nützlich sein werden, wenn deren kleinliche Details die Kunstfreunde nicht abschrecken.

(Aus der Sitzung der phot. Gesellschaft zu Paris. 18. Mai 1860.)

Schönungsbad.

Von H. Collard.

Wir haben kürzlich das Atelier des H. Collard (Paris) besucht und wir erstaunten über die bemerkenswerthe Ausführung der uns gezeigten grossen Anzahl von Bilder.

H. Collard befasst sich hauptsächlich und in sehr grossem Masstabe mit der Reproduction alter und neuer Kupferstiche und wir müssen erklären, dass eine bessere Reproduction ganz unmöglich sei.

Wir haben die Bilder des H. Collard schon in der letzten Ausstellung in den elysäischen Feldern bewundert; seit dieser Zeit hat aber dieser gewandte Künstler seine Verfahrungsarten derart verbessert, dass die Bilder, die er gegenwärtig in den Handel bringt, diejenigen, die er ausgestellt hatte, noch an Vollkommenheit übertreffen.

Die Bilder des H. Collard zeichnen sich durch ihre Kraft, ihre blendend weissen Partien, und durch die violettschwarzen Töne aus, die von den Photographen so geschätzt werden; vergessen wir nicht, auch ihre vollständige Unveränderlichkeit darzuthun, denn Bilder, seit vier Jahren abgezogen, der vollen Sonne und allen atmosphäri-

schen Veränderungen ausgesetzt waren, haben nichts von ihrer ursprünglichen Kraft verloren.

Wir möchten gern unsern Lesern die von H. Collard angewendeten Mittel angeben, leider aber glaubte dieser Künstler sie uns nicht mittheilen zu können und er sagte uns nur, dass er seine weichen Töne durch besondere, ebenso einfache als billige Verfahrungsarten erlange, dass seine Schönung nur den achten Theil des Chlorgoldes erfordere als bei den gewöhnlichen Methoden, und dass überdies sein positives Papier mit einem zwölfprocentigen Silberbade behandelt sei, während die meisten Photographen 20- und selbst 25procentige Bäder anwenden.

Es ist das fortwährende Bedürfniss, eine sehr grosse Anzahl Bilder billig zu reproduciren, welches Hrn. Collard gleichsam gezwungen hat, weniger theure Schönungsverfahren zu suchen, als die gewöhnlich angewendeten. Man wird auch leicht einsehen, dass dies ein Hauptpunkt sei, wenn es sich darum handelt, mehrere hundert Bilder von grosser Dimension täglich zu liefern. Die langwierigen und mühsamen Versuche des H. Collard wurden mit Erfolg gekrönt, und wir können es diesem Künstler nicht verargen, wenn er aus einer Entdeckung, die Frucht von langen Arbeiten und zahlreichen Opfern, jetzt Vortheil zu ziehen sucht.

Da wir von Hrn. Collard die Mittheilung seines werthvollen Verfahrens nicht erzielen konnten, so riethen wir ihm, es in einer Art zum Gemeingute zu machen, dass er einfach sein Schönungsbad verkaufe; schon dieses leistet den Photographen einen Dienst, wenn sie in den Stand gesetzt werden, positive Bilder von einer unbestreitbaren Schönheit der Töne und Unveränderlichkeit zu erzielen.

Die Anwendung des Collard'schen Schönungsbades ist sehr einfach wie folgt:

Das mit Salz getränkte Papier wird in folgender Lösung sensibilisirt:

1000 Gramm destillirtes Wasser,
120 „ krystallisirtes salpetersaures Silberoxyd.

Nach dem Herausnehmen aus der positiven Cassette wird das Blatt durch einfaches Wasser passirt, dann in eine schwache Lösung von Kochsalz getaucht; dieses Bad entfernt von dem Bilde alles überschüssige salpetersaure Silberoxyd, das in Chlorid umgewandelt wird; man bringt diese Reaction in Thätigkeit, wenn man mit einem flachen Pinsel mehrere Male über das Blatt streicht, während es in dem Salzwasser liegt; man nimmt es dann heraus und gibt es in ein folgendermassen zusammengesetztes Bad (welche Menge zum Schönen von 40 Bildern von 21 + 27 genügt):

1000 Gramme filtrirtes Wasser,
100 „ Goldchloridlösung,*)
50 „ Schönungsbad.

Das Bild ändert sogleich seine Farbe, man lässt es den dunkelvioletten Ton annehmen, nimmt es dann heraus, und bringt es in das unterschwefligsaure Natron, um es zu fixiren.

Man darf die Schönung nicht zu weit treiben, denn das fertige Bild würde dann grau werden, während es im Gegentheile schwarz wird, wenn die Schönung zu rechter Zeit aufgehalten wurde.

Man soll das Bild in der positiven Cassette nicht übermässig copiren und sich begnügen, es ein wenig den Ton überschreiten zu lassen, den es nach der Fixirung haben soll, denn nachdem es im Schönungsbade gewesen ist, wird es sich im Bade von unterschwefligsaurem Natron fast nicht mehr ändern. (Revue phot. 56.)

VERSCHIEDENES.

Binoculäre elastische Camera.

Von HARE.

Diese Camera ist von Aussen ebenso construirt, wie selbe in Nr. 1, Band XIV. unseres Journals für vier Objective nach Hermagis beschrieben wurde, nur mit dem Unterschiede, dass die dortige äussere Form nur den Ueberkasten mit seinen Oeffnungen für eine elastische Camera bildet, welche die beiden Objective trägt und in den ersteren eingeschoben wird. Das Einstellen geschieht durch eine Schraube ohne Ende am Boden der elastischen Camera, und letztere gestattet eine Brennweite von $2^1/_4$ bis $7^1/_4$ Zoll anzuwenden. (Phot. News, III.) Die Red.

*) Man macht diese Lösung, wenn man ein Gramm Goldchlorid in ein Litre destillirtes Wasser bringt; diese Lösung kann, vor Licht geschützt, lange aufbewahrt werden; das Schönungsbad hält sich unbegränzt lange.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XIV. Nr. 8.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 bis 1½ Bogen. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. für 3 Monate (6N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris am 20. Juli 1860.

(Schluss.)

Herr Bertsch antwortet Folgendes auf diese Bemerkungen:

„Indem Herr Champion die Mängel der Objective bezeichnete, die dazu bestimmt sind, in einer immer entfernteren Focaldistanz als in ihrem Hauptbrennpunkte zu operiren, so setzte er in aller Wahrheit die schwache Seite dieser Instrumente auseinander, welche wegen dem unabänderlichen Gesetze der doppelten Brennpunkte nicht vollkommen erzeugt werden können. So bewunderungswürdig das Doppelobjectiv sei und welche Dienste es auch leiste, so stehen doch immer die Photographie und die Optik gleichsam im Kampfe mit einander. Wir müssen es diesem Apparate Dank wissen, dass uns selber wenigstens für das Auge so schöne Resultate gibt, aber man darf von ihm nicht das Unmögliche verlangen.

Wenn uns das Objectiv die einander genäherten verschieden entfernten Gegenstände so ziemlich rein wiedergibt, so geschieht dies nur unter der Bedingung, dass deren Verhältnisse etwas alterirt werden und es gibt die Bilder nur so wieder, wie wir sie selbst sehen

würden, wenn wir sie von einer Entfernung betrachten möchten, die näher als unser deutliches Sehen ist. Was wir nicht von unserem Gesichte, das für sich allein ein bewunderungswürdigeres Instrument als alle optischen Instrumente zusammengenommen ist, verlangen, können wir auch nicht von einem durch Menschenhand gemachten Apparate fordern.

„Dass das Doppelobjectiv verbildet, das lässt sich nicht bestreiten; wenn wir aber die Bilder, welche es uns gibt, nicht vergrössern wollen, so gibt es in Beziehung zu seinem Brennpunkte eine Distanz, wo die Fehler unmerklich sein werden.

„Hinsichtlich der einfachen Objective scheint mir, dass Herr Champion ihnen nicht Gerechtigkeit widerfahren lasse. Dieselben verbilden die Gegenstände eben so, wie die Doppelobjective, wenn für den Stand des matten Glases die Distanz des Hauptbrennpunktes leicht überschritten wird. Wenn man aber, wie ich es thue, sich darauf beschränkt, nur mit dem letztern zu operiren, wobei man sich durch eine entsprechend gestellte Blendung von der sphärischen Abweichung sicher stellt, so kann keine Verbildung statt finden. Von der Haupt-Focaldistanz aus sind alle Lichtbüschel parallel, welches auch die Differenz der Entfernungen der Objecte sei, von welchen sie ausgehen; es genügt daher, die Gegenstände in eine Distanz von der Linse zu stellen, die ihrer hundertfachen Strahlenlänge gleichkommt. Wenn also Herr Champion bei Beobachtung der verschiedenen Partieen der Sonne genöthigt war, die Stellung des Oculars zu variiren, so lag dies nicht an der grösseren Entfernung der Sonnenränder im Vergleich zu jener des Mittelpunktes, sondern an der Stellung des Auges, welches wahrscheinlich nicht senkrecht auf die Fläche des farbigen Glases blieb, das zum Schutze des Auges dient, und wodurch die Grösse der Refraction modificirt sein konnte.“

Herr Regnault fügt hinzu, dass man den zu reproducirenden Gegenstand, in der Hoffnung, dessen Verbildung zu mindern, von dem Doppelobjective nicht willkürlich entfernen könne, weil selbes, für eine ziemlich constante Distanz berechnet, weder näher noch weiter eine so grosse Schärfe gibt.

Herr Bertsch, welcher zu einer der Commissionen gehören sollte, die beauftragt waren, die Sonnenfinsterniss vom 18. Juli in fremden Ländern zu studiren, aber nicht abreisen konnte, hat wenigstens in seinem Atelier einige Versuche gemacht, deren Resultate er der Gesellschaft vorzeigt. Er zeigt mehrere Bilder, die mit lebhaftem Intresse untersucht werden, und gibt über deren Erlangung folgende Erklärungen:

„Trotz des fast beständig bedeckten Himmels, sagt Herr Bertsch, konnten wir, Herr Arnaud und ich, drei Bilder von der Sonnenfinsterniss machen. Diese Bilder, die ich hier vorzeige, haben 10 Centimeter, und wurden direct mittelst eines sehr kurzen Apparates aufgenommen, der nichts anderes ist, als das Galiläi'sche Fernrohr, das ich für diesen Zweck modificirt habe. Da ich mich im fünften Stocke eines Hauses befand, das durch das Fahren der Wagen beständig erschüttert wurde, so hörte das Instrument nicht auf zu vibriren. Nichtsdestoweniger geschah der Abdruck augenblicklich, und das Bild ist ziemlich gut. Man sieht da einen grossen hellen Fleck gleich dem Drittel des Durchmessers und man kann bemerken, dass die Ränder der Sonne einen schwächern Abdruck geben als das Centrum, was dem Bilde den Anschein eines sphärischen Körpers gibt.“

Der Herr Präsident bemerkt, dass, obschon Herr Bertsch verhindert war, Paris zu verlassen, seine Arbeit doch der Wissenschaft gestatten werde, auf eine vollständigere Weise und mit Hülfe der Photographie eine vergleichende Prüfung des Phänomens vorzunehmen. Auch haben Herr Léon Foucault und Herr Girard, beide Mitglieder der Gesellschaft, der eine in Spanien und der andere in Afrika, Experimente gemacht, deren Resultate ohne Zweifel der Gesellschaft später werden mitgetheilt werden.

Die Herren Davanne und Girard theilen der Gesellschaft die Fortsetzung ihres allgemeinen Studiums über Positivs mit und zeigen zur Unterstützung ihrer Beobachtungen Bilder vor: diese Partie ihres Studiums handelt von den praktischen Bedingungen der Fixirung.

Herr Poitevin zeigt mehrere Proben auf Papier, auf Glas, und durch photographischen Druck mittelst Kohlenstoff oder jeder andern Substanz verglast, ein Verfahren, des auf neue chemische Reactionen basirt ist. Hinsichtlich dessen gibt er folgende Erklärungen:

„Die Proben photographischer Abdrücke auf Glas in verglasten oder nicht verglasten Farben und jene auf Papier, die ich die Ehre habe, der französischen photographischen Gesellschaft vorzuzeigen, sind die ersten Resultate, die ich erhielt, indem ich für die Fixirung kohlenstoffhaltiger oder anderer Körper durch das Licht eine chemische Reaction in Anwendung brachte, die ich kürzlich beobachtete.

„Diese Reaction, die nur unter dem Einflusse des Lichtes vor sich geht, besteht darin, dass eine Fläche mit einer weder harzigen, noch in trockenem Zustande hygroskopischen Mischung überzogen wird, und welche einzig und allein durch die Einwirkung des Lichtes, das durch ein gewöhnliches Negativ geht, zerfliesslich wird.

„Ich mache somit auf meine präparirten Oberflächen durch ein Negativ den Abdruck, und trage dann die Farbe, in welcher ich die Zeichnung wünsche, auf; diese Farbe adhärirt nur auf Partieen, wo das Licht gewirkt hat.

„Ich füge noch hinzu, dass dieses neue Verfahren keinesfalls auf die Zersetzung der Chromdoppelsalze basirt ist, welche Eigenschaft ich im Jahre 1855 in Anwendung brachte, und die seither von geschickten Operateurs praktisch ausgeführt wurde.

„Ich beabsichtige, sagt Herr Poitevin zum Schlusse, meine Untersuchungen fortzusetzen und mein neues Verfahren in Anwendung zu bringen, dessen Details ich in der nächsten Sitzung mittheilen und noch vollkommenere Bilder als die schon erhaltenen vorzeigen werde.“

Der Herr Sekretär-Agent zeigt im Namen des Herrn Faure aus Amiens zwei positive Bilder, die auf einem stufenweise abgetönten Grunde abgezogen sind, den Herr Faure durch ein mechanisches Mittel erhielt,

welches er als neu bezeichnet, und das er soeben patentiren liess.

Der Apparat, dessen photographische Abbildung Herr Faure geschickt hat, besteht hauptsächlich in einer Platte, welche durch ein Uhrwerk bewegt wird, und an welcher ein System von beweglicher Blendung angebracht ist, das allein schon einen wesentlichen Unterschied im Vergleich zu einem Apparate ausmacht, der zu demselben Gebrauche dient und kürzlich der Gesellschaft vorgezeigt wurde.

Herr Faure fügt seiner Sendung eine erklärende Note bei, die der Herr Sekretär-Agent vorlas:

„Der obere Theil des Apparates, sagt Herr Faure, ist allein schon interessant, weil der erste beste Bratspiessdreher als Motor dienen kann, wofern er genug stark ist, um die Platte, welche die das Bild tragende Cassette aufnehmen soll, in Bewegung zu setzen.

„Diese Platte hat auf zwei ihrer Seiten eine Planchette, die eine bewegliche Blendung trägt, die aus sechs unter einander verbundenen Excentern zusammengesetzt ist, welche eine concentrische und centrifugale Bewegung erhalten, die ähnlich der ist, welche die Iris im Auge des Menschen erzeugt, um den Durchgang des Lichtes zu regeln.

„Wenn man dem Kopfe des Apparates eine Rotations-Bewegung gibt, so dreht der Motor mittelst Reibung auf einer festen Platte ein kleines excentrisches Rad. Dieses Rad gibt durch seine Bewegung dem daran angebrachten Balancier eine beständige Hin- und Herbewegung, die einen Bindfaden zieht, der auf zwei kleinen Rollen läuft, die an den Ecken des Blendungshalters angebracht sind. Die Enden dieses Bindfadens, die mit dieser Blendung selbst correspondiren, öffnen und schliessen sie so regelmässig, dass die Bilder auf den Rändern nicht hervortreten können wie bei jenen, die durch die gewöhnlich angewendeten Mittel erhalten werden.

„Die Form des Apparates ist wenig wichtig. Der wesentliche Punkt ist, der Blendung eine continuirliche Hin- und Herbewegung vom Centrum gegen Aussen hin gegeben zu haben, obwohl der Motor immer in derselben Richtung auf einer fixen Platte sich fortbewegt."

Der Herr Sekretär-Agent zeigt im Namen des Herrn Graham als einfachstes Mittel, einen abgetönten Grund zu erhalten, eine Platte vor, die den Boden einer gewöhnlichen Cassette bilden kann, und welche mit einer stufenmässigen Intensität gelb gefärbt ist, jedoch mit Ausnahme des mittleren Theiles der Platte, der vorbehalten ist, um dem Abdruck des Portraits als reines Glas alle nöthige Kraft zu gestatten.

Der Herr Sekretär-Agent zeigt im Namen des Herrn Graham zwei Muster von Cüvetten aus weissem gegossenen Glase, wie sie in England zu einem geringen Preise verfertigt werden. Diese aus einem einzigen Stück gegossenen Cüvetten sind hinreichend stark, um eine grosse Festigkeit zu bieten, und selbe sind auch sehr eben. Eine von ihnen zeigt vier kleine Eckvorsprünge, die auf dem Boden im Innern hervortreten, um die Platte des Negativs von diesem Boden zu isoliren. Diese Cüvette für stereoskopische Bilder kostet 1 Franc 60 Centimes.

Diese Muster werden mit Interesse betrachtet und mehrere Mitglieder drücken das Bedauern aus, dass die französische Industrie nicht darauf eingerichtet sei, ähnliche für die Photographen sehr nützliche Cüvetten zu billigen Preisen zu liefern.

Der Herr Sekretär-Agent zeigt im Namen des Herrn Racso mehrere sehr reine und sehr feine Negativs, die auf einem trockenen Collodion erhalten wurden, dessen Verfahrungsart von dem Taupenot'schen Verfahren nur durch eine einfache Modification verschieden ist, die der Autor nicht bekannt gibt.

Da Herr Racso sein Verfahren nicht mittheilt, so kann er nicht zur Commission für die Untersuchung der vorgezeichten Negativs beigezogen werden.

Der Herr Präsident erinnert, dass diese Sitzung die letzte vor den Ferien ist und dass die Wiedereröffnungs-Sitzung am 19. October stattfinden wird, und zeigt im Namen des Comité an, dass die nächste Ausstellung der Gesellschaft im künftigen Monat Mai stattfinden werde, um, wie die vorige, mit der Gemälde-Ausstellung zusammenzufallen. Es ist gut, sagt der Herr Präsident, dass diese erste Benachrichtigung im Bulletin veröffentlicht werde, auf dass alle französischen und auswärtigen Photographen, Mitglieder oder Nichtmitglieder der Gesellschaft, sich schon von jetzt an vorbereiten, dieser Ausstellung ein noch grösseres Intresse als der letzten zu schenken.

Der Herr Präsident fügt hinzu, dass in der Wiedereröffnungs-Sitzung das Administrations-Comité ihr Project zur Regelung dieser Ausstellung der General-Versammlung unterbreiten wird.

Bilder durch Berührung im Dunkeln.

Von H. Busk.

Die Bilder, welche ich der photographischen Gesellschaft zu Blackheath am 19. März zeigte, wurden durch ein Verfahren erhalten, das ich vor etwa zwanzig Jahren entdeckt habe, und vermittelst welchem Kupferstiche, Bilder, Drucksachen, mit gewöhnlicher Tinte geschriebene Briefe etc. auf einem präparirten Papier durch einfache Berührung im Dunkeln copirt werden können. Das zuerst unsichtbare Bild wird wie ein Negativ durch eine kurze Aussetzung an einem intensiveren Lichte entwickelt; einige Sekunden genügen in den meisten Fällen, aber die Aussetzung dauert manchmal länger, wenn die Sonne nicht hell scheint.

Ich könnte das Datum, wo ich diese Entdeckung machte, nicht genau bestimmen, aber es war im Jahre 1840. Ich befand mich damals am Cap der guten Hoffnung, und hatte im Laufe dieses Jahres Gelegenheit, Papiere mit Salz und mit salpetersaurem Silberoxyd nach den damals von den Journalen veröffentlichten Formeln zu präpariren; meine Absicht war, Pflanzenblätter etc. zu reproduciren. Ich machte diese Präparirungen des Nachts und legte dann die Blätter zwischen die Blätter eines Buches, um sie bis zum Morgen zu schützen.

In einem besondern Falle tauchte ich, um ein neues Verfahren zu untersuchen, einige Blätter in eine Lösung von Weinsteinsäure, in der Absicht, die Salzlösung durch dieses Reagens zu ersetzen; nach der Trocknung wurden dann die Blätter in eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd zu 60 Grän (3,840 Gramm) per Unze (31,09 Gramm) Wasser getaucht; nachdem ich sie hierauf getrocknet hatte, legte ich sie auf die gewöhnliche Weise zwischen die Blätter eines Buches. Als ich den folgenden Morgen diese Blätter dem Sonnenlichte aussetzte, war ich sehr erstaunt, anstatt des Gegenstandes, den ich reproduciren wollte, ein ganz anderes Bild darauf zu finden.

Als ich das Buch untersuchte, in welchem sie eingeschlossen gewesen waren, fand ich, dass ich ein negatives Bild von den Blättern erhalten habe, mit welchen sie in Berührung gewesen waren.

Von der Eigenthümlichkeit dieses unerwarteten Resultates frappirt, präparirte ich andere Papierblätter auf dieselbe Art, und hatte denselben Erfolg. Ich erinnere mich besonders auf ein sehr reines Bild des Vase de Warwick, das ich nach einem Kupferstiche des Saturday magazine, eines damaligen Journals, erhielt.

Es war sehr hell, sehr rein und von einer ziemlich dunkelrothen Farbe. Ich zeigte dieses Bild mehreren Personen und bewahrte es mehrere Monate auf; seitdem ist es verschwunden. Ich hatte keinen anderen Fixator angewendet als das Wasser, und während der Zeit, dass ich es aufbewahrte, schien es Nichts von seiner Reinheit verloren zu haben.

Da ich die Photographie nur zum Zeitvertreib betrieb, so hatte ich keine Gelegenheit, diese Thatsachen wissenschaftlich gebildeten Personen mitzutheilen; nach einiger Zeit war ich genöthigt, diese Versuche zu unterbrechen, aber nicht ohne mich versichert zu haben, dass die Oxal-, Citronen- und andere Säuren dieselbe Wirkung hervorbrächten.

Seit meiner Rückkunft nach England hatte ich während den letzten zehn oder zwölf Jahren zuweilen Gelegenheit, von diesen Versuchen zu sprechen und sie mit Weinsteinsäure zu wiederholen. Verflossenen Monat jedoch drangen unser Präsident, H. Glaisher und H. Heish, Mitglieder dieser Gesellschaft, in mich, diese Resultate zu veröffentlichen, damit selbe von Anderen praktisch verbessert werden könnten.

Was ich bisher erfahren habe, lässt mich als sehr wahrscheinlich annehmen, dass man auf diese Weise mittelst Negativs gute positive Bilder abziehen könnte. Bis in die letzte Zeit glaubte ich, dass die Gegenwart einer organischen Säure zur Präparirung derartiger Papiere unumgänglich nöthig wäre, denn meine ersten Versuche mit Mineralsäuren gelangen nicht; aber neue und sorgfältiger ausgeführte Versuche zeigten mir, dass man auch mit diesen Erfolg haben könne. Ich erkannte überdies, dass ein, in eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd allein getauchtes Papierblatt nach einigen Stunden Berührung mit einem Kupferstich oder einem Bilde ein Bild geben könne, wenn man es hierauf an das Sonnenlicht bringt. Ohne Zweifel ist dieser Effect der Gegenwart einer geringen Menge freier Säure in dem Nitrate zuzuschreiben; selbst in diesem Falle, wenn das Bild erst nach einigen Minuten Belichtung erscheint, kann man es mittelst einer Lösung von Pyrogallussäure, die im Verhältniss von 1 Grän (0,064 Gramm) Säure auf 1 Unze (31,09 Gramm) Wasser bei Zusatz von einigen Tropfen einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd gemacht ist, hervorrufen. Das Bild erscheint dann mit einer Färbung, die von der des Papierblattes verschieden ist; es tritt mit einem metallischen Glanze aus dem Hintergrunde hervor, der ins Dunkelschwarze spielt.

Um gute Resultate mit reinen weissen Stellen zu erhalten, ist es nothwendig, und dies ist der charakteristische Punkt meines Verfahrens, das Papier in eine saure Lösung zu tauchen. Die Reinheit des Weiss variirt je nach der Natur der angewendeten Säuren. Die krystallisirbare Essigsäure gehört unter die, welche das befriedigendste Weiss geliefert, wobei es auch den dunkeln Partieen eine gleichmässige Färbung gibt.

Die 26 Bilder von 6 auf 8 Zoll, welche ich Ihnen zeige, sind die besten, die ich in den letzten Tagen erhalten konnte; das Wetter war zur Hervorrufung des Bildes nicht günstig; sie sind neun Stunden in Berührung mit den Kupferstichen, Briefen etc. geblieben, nicht als ob ein so langer Zeitraum nöthig sei, um Resultate zu erhalten, sondern weil es entsprechend schien, die Papiere des Abends zu präpariren, und sie somit bis zum Morgen in Berührung bleiben mussten. Nur eine halbe oder eine Stunde Berührung ist nöthig; vielleicht würde selbst eine geringere Zeit genügen. Ich erhielt ein Bild auf einem Blatte, welches nur 5 Minuten lang in Berührung geblieben war, welches aber vor der Belichtung einen und einen halben Tag zwischen Blättern weissen Papiers geblieben war. Dieses Bild hatte sich ebenso gut entwickelt als jene, welche länger in Berührung gewesen waren, und unmittelbar nach der Berührung dem Lichte ausgesetzt worden waren.

Zwei der Bilder, die ich vorzeige, wurden, nachdem sie neun Stunden in Berührung mit dem Original geblieben waren, hierauf zwanzig Stunden zwischen Blätter weissen Papiers gelassen; man sieht, dass sie hinsichtlich der Nettigkeit und der Reinheit des Weiss in keiner Art von den anderen unterschieden sind. Unter diesen verschiedenen Probebildern befindet sich eins, welches durch Berührung mit einer colorirten Lithographie erzeugt wurde; der Einfluss der verschiedenen Farben derselben zeigt sich dabei sehr bemerkbar: das Blau gab eine rothe Färbung, das Gelb und Roth ein reines Weiss.

Es ist keinesfalls nöthig, die Kupferstiche, Zeichnungen etc. dem directen oder zerstreuten Lichte auszusetzen, ehe man sie in Berührung mit den präparirten Papieren bringt. Eine Zeichnung, die seit mehreren Jahren nicht ans Licht gekommen war, kann ebenso gut wie eine andere und in ebenso kurzer Zeit reproducirt werden.

Unter den verschiedenen Mischungen, von denen ich Gebrauch machte, glaube ich die folgenden anzuführen, welche die besten Resultate geben: für das saure Bad 16 Grän (1,024 Gramm) Weinsteinsäure in 1 Unze (31,09 Gramm) Wasser gelöst; das Papier muss kurze Zeit eingetaucht, dann bei mässiger Hitze getrocknet werden;

man taucht es dann in eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, die aus 50—60 Grän (3,20 bis 3,84 Gramm) salpetersaurem Silberoxyd auf 1 Unze Wasser gemengt ist, und der man ungefähr 1 Drachme (3,882 Gramm) krystallisirbare Essigsäure zugesetzt hat. Man erhält gleichfalls gute Resultate, wenn man eine saure Lösung anwendet, die aus 20 Grän (1,280 Gramm) Weinsteinsäure und einer halben Drachme (1,94 Gramm) krystallisirbarer Essigsäure besteht; ebenso die Essigsäure allein angewendet in der Menge von 1 Unze auf 2 oder 3 Unzen Wasser nebst obiger Silberlösung; die Salpetersäure in der Menge von 1 Drachme (3,882 Gramm) auf 1 Unze (31,09 Gramm) Wasser gibt auch gute Resultate. —

(The British Journal of Photography. — April 2, 1860.)

Ueber Vergrösserungs-Photographie.

Von E. Liesegang.

Der von dem Photographie-Institut zu Elberfeld angefertigte Vergrösserungsapparat besteht aus einem starken Kasten von Mahagoniholz in Form einer quadratischen Camera obscura, mit einem Doppelobjectiv von $2^1/_4$ bis 3 Zoll Durchmesser. An der diesem entgegengesetzten Seite, die ganz offen ist, befindet sich eine grosse planconvexe Linse von 5 bis 9 Zoll Durchmesser, die gewölbte Seite nach aussen gerichtet. Vor der Linse ist von aussen ein langer Spiegel in Metallfassung angebracht, der sich vermittels eines doppelten Zahn- und Triebwerkes nach allen Richtungen, rechts und links neigen, sowie hoch und niedrig stellen lässt.

Zwischen der grossen Convexlinie und dem Doppelobjective befindet sich eine offene Cassette für das Negativ, welche mittelst einer Zahnstange vor- und rückwärts bewegt werden kann.

Um mit dem Apparate zu arbeiten, bedarf man zunächst eines geeigneten Raumes. Da es sehr angenehm ist, den ganzen Tag hindurch alles Sonnenlicht benützen zu können, ist es anzurathen, wenn Platz und Lage es gestatten, einen besonderen Raum, der nach Osten, Süden und Westen hin freiliegt, zu bauen. Wir liessen uns ein derartiges Lokal aufführen, etwa 10 Fuss □ und 7 Fuss hoch, in welchem sich sehr bequem und den ganzen Tag über arbeiten lässt.

Man setzt den Apparat, mit dem Spiegel nach aussen, in ein offenes Fenster und befestigt ihn mit Schrauben oder auf irgend eine Weise, damit weder durch heftigen Wind noch während des Regulirens des Spiegels eine Erschütterung hervorgebracht werden kann. Das ganze übrige Fenster verdunkelt man mit einem undurchsichtigen Vorhange; ausser durch den Apparat darf kein Tageslicht in den Raum fallen, welches das Bild verschleiern könnte.

Das Negativ muss genau in den Falz der Cassette passen, damit es nicht etwa schief, oben weiter als unten von der Linse entfernt steht; man setzt es mit der Collodionseite nach dem Objectiv zu, und zwar umgekehrt, den Kopf nach unten.

Dem Apparate gegenüber im Dunkeln stellt man einen senkrechten Schirm hin, auf den das vergrösserte Bild des Negativs reflectirt wird, und auf den man das präparirte Papier befestigt. Der Spiegel ist nun in seine richtige Stellung zu bringen; dies geschieht durch die Umdrehung der beiden Triebköpfe, oben und an der Seite des Apparats.

Die kleine Schraube auf dem an der Seite befindlichen Triebkopfe muss so fest angezogen sein, dass sich der Spiegel nicht durch eigene Schwere senken kann.

Das Licht wird durch die grosse Condensirungslinse und das Glasnegativ in einem Strahlenbündel auf die hintere Linse des Doppelobjectivs geleitet und fällt gerade auf das Centrum derselben; in diesem Punkte ist eine brillante, helle Lichtscheibe zu bemerken; um ein gutes Resultat zu erhalten, ist es nöthig, dass dieser Punkt immer im Centrum des Objectivs bleibt, was man durch gelegentliches Drehen des Spiegels erreicht.

Wenn man die grösste Lichtstärke hervorgebracht hat, richtet man das Bild mittels der Zahnstange des Objectivs scharf. Man kann auch die Camera durch Ausziehen des Theiles, in dem sich das Objectiv befindet, verlängern; dies ist bei Objectiven von längerer Brennweite erforderlich.

Ein Doppelobjectiv von 19 Linien Durchmesser ist für den fünfzölligen Condensor, eines von 27 Linien für den neunzölligen am besten geeignet. Blenden anzuwenden ist nicht nöthig, da alle durch das Negativ gehenden Strahlen nur durch eine Stelle im Centrum des Objectivs fallen, nicht durch dessen ganze Oeffnung. Durch diese Anordnung geht durchaus kein Licht verloren und zugleich gewährt sie den Vortheil, dass keine Verzeichnung stattfindet. Wir vergrösserten ein Negativ ($6^1/_2 \times 8^1/_2$) von einem Gebäude, welches mit einer Sutton'schen Architekturlinse (Triplet) aufgenommen wurde, auf ein Feld von 4 zu $5^1/_2$ Fuss; die Linien blieben vollständig gerade, wie im Originale.

Die Grösse des Bildes wird vermehrt oder vermindert, indem man den Schirm vom Apparate entfernt, oder ihm näher rückt. Die Vergrösserung ist unbegränzt; ein Portrait, Kniestück auf halber Platte aufgenommen, gibt mit einem Objectiv von 27 Linien bei 7 Fuss Entfernung des Schirmes vom Apparat ein Bild in Lebensgrösse, auf einem Felde von 5×4 Fuss. Ein grösserer Apparat (Condensator von 9 Zoll) arbeitet in jeder Beziehung am besten, da er bedeutend mehr Licht auffasst wie ein kleiner und die Anwendung gösserer Negative gestattet.

Je grösser aber das Negativ ist, um so weniger braucht man es noch zu vergrössern und um so viel mehr wird die Belichtungszeit verkürzt, das Copiren dieser grossen Bilder ist durchaus nicht schwierig, im Gegentheil höchst einfach.

Nachdem man das Bild scharf eingestellt hat, befestigt man das präparirte Papier auf den aufrechtstehenden Schirm und lässt das Licht wirken. In Kurzem bemerkt man, dass die durchsichtigen Partieen, die Schatten sich röthlich und immer dunkler färben; bei gutem Sonnenlicht und mit einem durchsichtigen Negativ dauert die Entstehung des Bildes 25 bis 50 Minuten auf Chlorsilberpapier; auf Albuminpapier kürzer.

Das Bild wird, wenn es fertig ist, in gewöhnlicher Weise geschönt und gefärbt. Von Zeit zu Zeit während des Copirens, etwa alle 10 Minuten, ist es nöthig, dass der Spiegel etwas versetzt wird; es zeigt sich nämlich nach dieser Zeit, weil die Sonne ihren Stand verändert, unten auf dem Bilde ein gelber Rand und oben ein bläulicher Schein; sowie sich derselbe bemerkbar macht, hat man ihn durch Drehen des Spiegels zu entfernen. Die Belichtungszeit richtet sich, wie man leicht einsehen wird, viel nach der Durchsichtigkeit des Negativs.

Ein etwas lange belichtetes Positiv ist in den meisten Fällen dicht genug, um eine kräftige Copie zu geben; das Bild muss indessen möglichst rein und schleierlos sein; firnissen darf man es nicht, da sich sonst durch die starke Vergrösserung die Schattenpartieen mit weissen Punkten besät wiedergeben; dass das Bild in allen Theilen recht scharf sein muss, ist leicht einzusehen, die besten Negative erhält man mit den ortoskopischen Kegelapparaten.

Man sorge dafür, dass die Sonne nicht auf den Spiegel scheine, wenn man das Negativ herausgenommen hat; die Linse besitzt eine so grosse Convexität, dass sie leicht im Innern des Kastens als Brennglas wirken und das Holz in Brand stecken kann. Im Winter, wenn die Sonne sehr schief steht, muss der Apparat etwas nach vorne geneigt werden, damit sie nicht direkt in den Spiegel scheint und falsches Licht hervorbringt. Obgleich die Sonne von grosser Wichtigkeit beim Copiren ist, kann man doch auch ohne sie sehr gute Bilder machen, wenn man das Hervorrufungsverfahren anwendet.

Hierfür bedarf man noch schwächerer Negative als für das Chlorsilberpapier, da diese Methode schärfere Contraste gibt. Das folgende Verfahren zum Hervorrufen wurde uns von einem Freunde mitgetheilt; es gibt gute Töne und ist höchst empfindlich. Man schlägt 80 Gramme Eiweiss zu Schnee und giesst, nachdem man es einige Stunden an einem kühlen Orte hat stehen lassen, das Klare ab, und fügt eine filtrirte Auflösung von 1 Gramm Bromkalium und 1 Gramm Chlornatrium in 120 Grammen destillirtem Wasser hinzu.

Auf diesem Bade lässt man ein Blatt Papier 3 Minuten schwimmen; man trocknet und coagulirt es, indem man das Papier in einer Blechbüchse verschliesst, die man in kochendes Wasser taucht.

Das Silberbad besteht aus 10 Grammen Silbernitrat, 150 Grammen destillirtes Wasser und $^1/_2$ Gramm Citronensäure.

Mit diesem Papiere, welches ganz im Dunkeln präparirt werden muss, dauert die Exposition bei Sonnenlicht 8—10 Sekunden, bei trüber Witterung einige Minuten. Nach dem Belichten ruft man das Bild mittelst einer gesättigten Lösung von Gallussäure in Wasser hervor, die frisch bereitet sein muss; das belichtete Papier wird auf eine reine Glasscheibe gelegt und seine Ränder aufgebogen, um eine Art Schale daraus zu bilden. Nun giesst man eine genügende Menge Gallussäurelösung hinein und breitet sie mit einem △ geformten Glasstabe rasch und gleichmässig aus. Mit dem Entwickeln darf man nicht zu früh aufhören; in den Schatten muss das Bild tief schwarz sein.

Darauf wäscht man den Abdruck zweimal in Wasser aus und fixirt in einer schwachen Auflösung von unterschwefligsaurem Natron (1 : 20).

Nach 15 bis 20 Minuten wäscht man gut aus und trocknet am Feuer; will man den Ton noch verbessern, so legt man das Bild einige Minuten in das Gold-Natronbad und wäscht darauf nochmals sorgfältig aus. Im Falle die Weissen des Bildes unrein geworden sein sollten, lege man es einige Minuten in eine Lösung von 1 Theil Chlorkalk auf 10 Theile Wasser. (Phot. Arch. 110.)

Photographie bei künstlichem Lichte.

Von H. WULFF.

(An die photographische Gesellschaft zu Paris.)

Als ich letzthin Abends unter den Augen der Gesellschaft einige Versuche mit Photographie bei künstlichem Licht machte, hatte ich keinesfalls die Meinung, vollkommene Bilder zu erzeugen, denn man weiss, dass, wenn man photographisch gehörig arbeiten will, es selbst bei hellem Tage nothwendig ist, hiezu vollkommen eingerichtet zu sein, und ein gut geordnetes Laboratorium zu haben, kurz mit allen Elementen umgeben zu sein, die für einen guten Erfolg nöthig sind. Die Gesellschaft wird eingesehen haben, dass ich unter den Umständen, unter denen ich arbeitete, auf einen vorzüglicheren Erfolg nicht hoffen konnte, da es hiezu unumgänglich nöthig ist, das Licht mit grossen, mit blauem oder granem Stoffe überspannten Rahmen, mit weissen Reflectoren etc. zu concentriren. Ich habe oft zu Hause gearbeitet und immer Resultate erhalten, die unendlich vorzüglicher waren als jene Bilder, die ich neulich Abends im Lokal der Gesellschaft gemacht habe.

Uebrigens handelt es sich nicht darum, sich über das Verdienst meiner Bilder auszusprechen; die eigentliche Frage ist diese: Ist die Photographie bei Nacht möglich? — unbestreitbar: ja; da doch Bilder erhalten worden sind. Kann dieses Verfahren noch vervollkommnet werden? — allerdings, denn H. Garnier de Guernesey, der seit der letzten Ausstellung der Gesellschaft eine Reihe solcher Bilder gezeigt hat, ist dahin gelangt, sehr schöne Negativs bei künstlichem Lichte zu erzeugen; er bedient sich wie ich eines Moule'schen Apparats, und er soll ungefähr nach den Andeutungen des Erfinders dieses Verfahrens arbeiten.

Ich ersuche nun hiermit, dass eine Commission zu dem Zwecke ernannt werde, das photographische Verfahren mittelst künstlichem Lichte zu prüfen, zu studiren und sich über dessen Werth, über die Dienste, welche es unter gewissen Umständen, wenn z. B. das Sonnenlicht fehlt, leisten kann, auszusprechen. Ich halte mich zur Disposition der Commission, sei es um unter ihren Augen zu arbeiten, oder um ihr alle nöthigen Aufklärungen zu geben. Unterdess gebe ich hier im Kurzen einige Andeutungen über die Verfahrungsweise:

Formel der pyrotechnischen Composition.

3 Kilogramm reines, recht trockenes salpetersaures Kali,
1 „ Schwefelblumen,
200 Gramme Schwefelantimon,
400 „ rothes Operment.

Man menge das Ganze recht innig, und passire durch ein Sieb.

Formel des Collodions.

300 Cubikcentimeter Alkohol à 40°,
100 „ Aether à 60°,
4 Gramm . . Jodammonium,
6 Decigramm . Bromammonium,
2 Gramm . . Schiessbaumwolle.

Silberbad.

100 Gramm destillirtes Wasser,
7 „ salpetersaures Silberoxyd.

Hervorrufungsbad.

100 Gramme Eisenvitriol,
1000 „ destillirtes Wasser.

Man collodionirt und sensibilisirt die Platte wie gewöhnlich; man gibt etwa 200 Gramme der pyrotechnischen Composition in die kleine mit Sand versehene Schale, die sich in Mitte einer Laterne befindet. Nachdem man auf das Modell mittelst einer Lampe, die man nahe beim Gesichte hält, eingestellt hat, demaskirt man die Cassette, welche die collodionirte Platte trägt, deckt das Objectiv ab und entzündet sogleich das pyrotechnische Pulver; die lebhafte Helle, die durch die Verbrennung dieses Pulvers erzeugt wird, dauert etwa 10—15 Sekunden. Diese Zeit genügt, um das Bild zu erhalten. Man sieht ein, dass, wenn man die Dosis des Pulvers erhöht, man auch mehr Intensität des Lichtes erhält.

Bemerkung der Redaction. In Paris bestehen seit einem Jahre mehrere Ateliers, in denen mit künstlichem Lichte gearbeitet wird. Moule zu London hat die Herrn L. & H. Wulff, Rue Charlot 57 zu Paris, mit dem Verkauf dieses patentirten Apparates beauftragt. Der Beleuchtungsapparat kostet 180 Francs. In dem Atelier der Hrn. Wulff wird Abends hiermit gearbeitet.

Böttger macht im politechnischen Notizblatte, 229, die Erzeugung eines weissen, viele hochbrechbare Strahlen enthaltenden intensiven Lichtes bekannt, das in 2—5 Sekunden ein gutes Bild einer kleinen Gypsstatue auf einer collodionirten Platte gibt, das uns jedoch im Vergleich zu der Belichtungszeit von 10—15 Sekunden mit dem Pulver von Moule für Portraits nach der Natur nicht intensiver zu sein scheint. Böttger gibt in ein dünnwandiges Glaskölbchen etwa 1 Loth chlorsaures Kali, lässt selbes mittelst einer untergestellten Weingeistlampe schmelzen und wirft dann 3—4 erbsengrosse Stückchen Stangenschwefel in das geschmolzene Salz, wobei obbezeichnete intensive Flamme entsteht.

Ueber gewisse Eigenschaften des Sonnenspectrums in Bezug auf die Photographie der fluorescirenden Körper.

Von H. Gladstone.

In der Sitzung der photographischen Gesellschaft von Blackheath am 18. Juni trug H. Wheeler in Kurzem die Experimente vor, welche H. Gladstone hinsichtlich obbezeichneten Gegenstandes unternommen hatte. Er erinnerte vorerst daran, dass unabhängig von den Farben, welche das Spectrum durch ein Prisma darstellt, es ausserhalb des Spectrums und besonders nahe des äussersten Violetts unsichtbare Strahlen gebe. Stokes hat entdeckt, dass das bläuliche opalisirende Aussehen, welches eine Lösung von Quinin annimmt, wenn man sie bei einem gewissen Lichte betrachtet, sowie auch das opalisirende Aussehen der durch Uranoxyd gelb gefärbten Gläser daher rühre, dass diese Körper die Eigenschaft haben, diese Strahlen zu reflectiren und ihr Brechungsvermögen so zu alteriren, dass sie dem menschlichen Auge wahrnehmbar gemacht werden; die Substanzen, welche diese Eigenschaft haben, wurden fluorescirende genannt. Wenn man sie bei gewöhnlichem Lichte ansieht, so zeigen diese Substanzen keinen oder geringen Effect wegen der Masse der gewöhnlichen Lichtstrahlen, die sie in Vereinigung mit den umliegenden Körpern reflectiren; wenn man sie aber mittelst eines Lichtes beleuchtet, das durch ein violett gefärbtes Glas durchgeht, welches folglich wenig Lichtstrahlen des Spectrums, aber eine grosse Menge unsichtbarer Strahlen enthält, so erscheinen sie, mit den sie umgebenden Körpern verglichen, als selbst leuchtend. Andere Lichtarten, die wenig Licht- und viel unsichtbare Strahlen enthalten, können angewendet werden, um diese Erscheinungen zu erklären; Stokes hat zu diesem Zwecke das Licht des im Sauerstoff brennenden Schwefels angewendet; durch diese Mittel wurden Buchstaben, die auf Papier mit solchen Substanzen gezeichnet waren, dass sie bei dem gewöhnlichen Lichte unsichtbar blieben, sehr leuchtend. Ausser den Quinin-Salzen und dem Uranglas zählte H. Gladstone mehrere Körper auf, welche dieselbe Eigenschaft besitzen, und unter diesen ist der doppelt-schwefelsaure Baryt, der schwefelstilbitsaure Baryt, das cuménsaure Kali, das Esculin (das thätige Princip der Rosskastanie), und das Chlorophyl.

H. Wheeler bemerkte hierauf, dass der Theil des Spectrums, der diese Strahlen enthält, derjenige sei, welcher die grösste chemische Energie besitzt. Ohne geradezu absolut zu behaupten, dass diese die eigentlichen chemischen Strahlen sind, meinte H. Gladstone, dass die Alterirung ihrer Brechbarkeit ihnen auch diesen Thätigkeits-Modus benehmen könnte. Die Erfahrung hat bewiesen, dass es auch wirklich so sei, denn die photographischen Bilder der fluorescirenden Buchstaben sind in nichts von denen verschieden, die mit gewöhnlicher Tinte gezeichnet sind. Dies ist besonders evident in der photographischen Reproduction einiger Buchstaben, die aus weissem Papier ausgeschnitten, in einen fluorescirenden Körper getaucht, und alsdann auf durch Kobalt blau gefärbtes Papier geklebt wurden; auf dem Bilde erschienen die Buchstaben in Schwarz auf einem weissen Grunde. Diese Experimente sind deswegen interessant, weil sie eine neuerliche Uebereinstimmung zwischen den chemischen Strahlen und jener von Stokes entdeckten beurkunden. (The British Journal of Photographie. — Juli 2. 1860.)

Sitzungen photographischer Vereine.

(Fortsetzung.)

Wall bemerkt hierüber weiter: Unser Auge sieht in jedem Bruchtheile einer Sekunde andere Bilder und theilt diese Empfindung dem Bewusstsein mit und hierbei sind das optische und photographische Bild inniger verbunden, als Brewster annimmt; auch scheint selber nicht beachtet zu haben, dass wir unsere Eindrücke durch zwei von einander um $2^1/_4$ bis $2^1/_2$ Zoll entfernte Linsen erhalten. Ein Portrait mit vorzüglicher Linse und richtig aufgenommen, wird unser Auge in Bezug auf die Genauigkeit der Verhältnisse nicht beleidigen.

Quin's Diogramme erläntern einen sehr nützlichen optischen Grundsatz, jedoch habe hierbei Keens nicht beachtet, dass sie nur auf Gegenstände anwendbar seien, die auf einer wirklichen oder eingebildeten Ebene aufgenommen wurden.

Statham bemerkt, dass trotz Brewster's Theorie lebende Gegenstände durch Operngucker etc. betrachtet keine Verzerrung in den Verhältnissen zeigen.

Keens erklärt in Bezug auf Quin's Diogramme, dass der Gesichtspunkt in perspektivischen Zeichnungen zugleich der Brennpunkt der Schärfe sei.

Herve sagt, kein photogr. Bild könne richtig sein, da es nicht auf gekrümmter Fläche aufgenommen wird, und empfiehlt deshalb gekrümmte Gläser, wie Ross selbe in einem Versuche anwendete, um die Gestalt der Netzhaut des Auges nachzuahmen.

Leake sen. sagt, dass er mit einer Lereboursschen Linse eine Zeichnung ohne Verzerrung der Linien nicht zu copiren im Stande war.

Hannaford: Eine Zeichnung oder eine grössere Gruppe kann mit der gewöhnlichen Linse nicht aufgenommen werden. Quin's Versuch wäre erfolgreicher gewesen, wenn Figur und Photographie gleiche Dimensionen gehabt hätten.

Herve macht auf den Mangel an Schärfe bei einzelnen Linien in Quin's Zeichnung aufmerksam, die Verzerrung bezeichnen. Wall: es handelt sich hier nicht um Schärfe, sondern um Zerstörung der richtigen Verhältnisse. Herve: Mangel an Schärfe ist Verzerrung. Wall: obschon dies zugegeben, ist die eigentliche Verzeichnung eine von Schärfe ganz abweichende Sache.

Quin ist der letzten Ansicht und zeigt auf scharfe und dennoch verzerrte Linien in einem Bilde, eben so im Gegentheil.

Wall machte einen Versuch nach Brewster mit einer Portraitlinse und einer Blende mit 5 Oeffnungen; nach scharfer Einstellung war der Unterschied zwischen dem durch die Rand- und Mittelpunktstrahlen erzeugten Bilde kaum bemerkbar, obschon hierbei die grössere Lichtmenge einen geringeren Grad von Schärfe mit sich bringt.

Leake sucht durch eine Zeichnung das Dickerwerden der Linien im Verhältniss zur Krümmung der Linse zu beweisen. Bezüglich Quin's Behauptung, die Camera in der Höhe der Brust bei Abbildung einer ganzen Figur aufzustellen, ist Leake einverstanden und beweist dies durch Vorlage einer grossen sorgfältigen Zeichnung. (Vide: Anmerkung **) der Redaction in No. 12, Band XIII., Seite 48.)

Hannaford: Die richtigsten Verhältnisse erhält man, indem man mittelst der orthoskopischen Linse vergrösserte Copieen von kleinen Negativs macht, indem diese Linse eine schwächere Krümmung nach auswärts besitzt.

Der Vorsitzende bemerkt: bei diesem Streite habe Jeder Recht und Jeder Unrecht. Wall beruft sich auf die Einrichtung des Gesichts- und Gefühlssinnes; beim Sehen helfen uns allerdings unsere Gedanken bei der Beurtheilung von Gestalt und Oberfläche der Körper so sehr, dass es wohl schwierig wäre, das Gegentheil zu beweisen und er glaubt nachweisen zu können, dass die Bilder der Netzhaut verzerrt sein müssten und der Grad von Verzeichnung in photographischen Bildern zeigt sich so gering, dass selbe nicht als beeinträchtigend angesehen werden könne, weshalb auch Portraits immer ähnlich sind, wenn sie auch sonstige Fehler haben. (?)

Leake jun. las hierauf eine Abhandlung: „Ueber Fehler beim nassen Verfahren und deren Ursachen.“ (No. 2, B. XIV.)

Hannaford legt eine Platte nach Fothergill vor, die mit Eisen- und Pyrogallussäure entwickelt wurde, und glaubt, dass hierdurch die Details vollkommener hervortreten.

Howard: wird die Belichtungszeit dabei verkürzt und wie stark wird das Bad angesäuert?

Leake glaubt, dass das Reagenspapier nicht hinreichend empfindlich sei zur Entdeckung von Säuren in den Bädern und 20 Minuten Eintauchung haben die Farbe nicht geändert, obschon das Bad bestimmt sauer war. Die beste Art, ein solches Bad zu restauriren, ist, selbes durch kohlensaures Natron schwach alkalisch zu machen und Essigsäure in sehr geringen Mengen zuzusetzen, bis ein deutliches Resultat erlangt wird. Tear hat den Eisenentwickler sowohl bei saurem als alkalischem Bade gleich vortheilhaft angewendet. Hannaford glaubt nicht, dass Eisen eine geringere Belichtungszeit zulasse (?). Howard stimmt Leake im Abtrocknen der Platte bei. Eisen gab ihm immer bessere Details als Pyrogallussäure und bei Portraits erhielt er oft zu viel Intensität. Quin glaubt, dass Pyrogallussäure bei warmem Wetter eben so schnell entwickelt als Eisen (?) und er fand, dass die Beschaffenheit des Lichtes hierbei eine grosse Rolle spiele; er hält 2 Grän auf die Unze als bestes Verhältniss. Tear sagt, dass Eisen zu jeder Jahreszeit eine kürzere Belichtungszeit gestatte. *)

Clarke verspricht eine Abhandlung über die neuesten Verbesserungen photographischer Apparate. (Brit. J. VII.)

Chorlton, 8. Februar. Vorsitzender J. Fawcett.

Wardley bemerkt, dass in letzterer Zeit so viele Verfahren für Collodion und Eiweiss bekannt gemacht

*) Wir haben dieselbe Erfahrung gemacht und das Verhältniss der Belichtungszeit wie 3:2 gefunden. Bei schwachem Lichte und bei Arbeiten im Zimmer ist Eisen unersetzbar, da es überdies auch grössere Durchsicht in den Schatten gibt. Die Red.

worden, dass sie jedoch von dem ursprünglich Taupenot'schen mehrentheils sehr unbedeutend abweichen und will zum Beweise dasselbe in nächster Sitzung vorlesen.

Hooper legt ein Aktinometer nach Wood vor; er fand es sehr empfindlich für das Licht, jedoch übte die Wärme hierbei zu viel Einfluss aus und Hooper erklärte, wie diesem Umstande ohne Beihülfe eines Thermometers abgeholfen werden könne.

Griffith sagt, dass er in der nächsten Sitzung sein Vergrösserungsverfahren mittheilen werde. (Brit. J. VII.)

Liverpool, 14. Febr.

Conway Castle stellt einen sehr schönen Abdruck nach einem 2 □Schuh grossen Bilde von Hill Norris auf; dieses kräftige, in den Schatten durchgearbeitete und bis an die Grenzen scharf gezeichnete Bild wurde mit einer Linse von $4^1/_2$ Zoll Durchmesser und 36 Zoll Brennweite angefertigt, welche ein Besteller dem Optiker mit der Bemerkung zurückgesandt hatte, dass sie nicht 5 Zoll im Bilde scharf gebe.

Corey zeigte 2 Negativs auf Wachspapier, die im verflossenen strengen Winter aufgenommen wurden und wies auf ihre unvollkommene Durchsichtigkeit hin, obschon selbe mit Jodkadmium präparirt waren, das Long so angelegentlichst empfahl, um das körnige Aussehen des Wachspapieres zu vermeiden, wesshalb auch die Abdrücke obigen Negativs ein wolliges Aussehen in den Schwärzen gaben. Corey glaubte, dass dies vielleicht von schlechtem Eisessig herrühre, welcher Ansicht auch Cook beitrat. Bell hingegen, der viele Erfahrung besitzt, schreibt den Fehler dem Papiere zu, das vor vielen Jahren erzeugt und fast eben so lange vorher gewachst wurde.

Berry glaubt den Fehler einem zu schwachen Silberbade zuschreiben zu müssen, wodurch die Bildung von Jodsilber nicht normalmässig vor sich gehen konnte.

Forrest zeigt einige sehr schöne stereoskopische Abdrücke von Anthony in New-York, welche das lebendigste Treiben und Geschäftsleben einer Strasse daselbst vorstellen und mittelst eines ausserordentlich schnellen Verfahrens erzeugt worden sein mussten, da Personen und Fuhrwerke in schnellster Bewegung begriffen dennoch scharf im Bilde erschienen und die Dampfer während ihrer Fahrt die einzelnen Wellen des Kielwassers wie in der Natur zeigten.

Bell zeigt einige sehr grosse Ansichten der mächtigen Niagara-Gewässer. Die Aufnahmspunkte sind mit Geschmack gewählt und zeigen die grossartigen Wasserfälle.

Forest las über Glaserzeugung im Allgemeinen und für photographische Zwecke insbesondere. (Brit. J. VII.)

London, 3. April. Vorsitzender: Roger Fenton, Esq.

Auf Antrag von Malone wurde die weitere Besprechung des Collodionberichtes auf die Sitzung im Mai verschoben.

Die Herren Marion (Regent-Street) stellen 2 Büchsen auf, um sowohl empfindlich gemachte Papiere als Glasplatten aufzubewahren. Zugleich wurde ein Brief von Percy Standish vorgelesen, der sich sehr empfehlend über diese Erfindung aussprach. Die Platte für ein Negativ wurde im August v. J. präparirt und im März belichtet. Ein anderes Mitglied empfahl diese Kästchen zur Aufbewahrung von sensibilisirtem Albuminpapier, um Abdrücke hierauf nach Negativs zu erzeugen, wenn man verhindert ist, derart präparirte Papier sogleich zu verwenden.

Shadbolt zeigt eine sehr zweckmässige Vorrichtung, um 2 oder 4 Objective für Augenblicksbilder zugleich zu öffnen und zu schliessen.

Ein Schreiben Sutton's wurde verlesen, wobei er bedauert, bei der Besprechung seiner panoramischen Linse nicht anwesend gewesen zu sein, und Hr. Cox werde einige Apparate vorzeigen und erklären. Darunter war eine Camera für 7 und 3'', welche man in der Rocktasche tragen kann. Die damit aufgenommenen und auf Eiweisspapier abgedruckten Bilder waren sehr schön und scharf und das Instrument ist für kleine augenblickliche Ansichten, somit für Künstler geeignet, welche für illustrirte Zeitschriften reisen und ihre Bilder auf trocknen collodionirten Glimmerblättchen aufnehmen, von der 100 Stück nur einen sehr geringen Raum in der Tasche einnehmen. Die Negativs sind wohl nicht so vollkommen wie auf Glas, aber immer hinreichend für den Holzschnitt.

Hierauf wurde Sutton's Mittheilung über panoramische und ebene Perspective gelesen.

Nachdem Cox die Camera Sutton's erklärte, bemerkte Mayall, dass selbe nach der von Martens 1845 erfundenen und von Schiertz in Paris ausgeführten Camera construirt sei, nur findet bei ersterer ein Einstellen in den Focus nicht statt und bei letzterer wurde eine gewöhnliche chromatische Linse benutzt und die Camera drehte sich um eine Achse im Focus der Linse. — Etwas später wurden dann die hohlen Linsen, mit Flüssigkeiten gefüllt, von Archer bekannt gemacht und Diamond hat damit gearbeitet. Mayall protestirt daher gegen die seit einiger Zeit eingerissene Gewohnheit, die Ideen älterer Künstler als eigene neue auszugeben und erklärt, dass auch Woodward's Sonnen-Camera fast ganz so eingerichtet sei, wie Johnsohn's Reflexions-Camera, die schon 1843 in Newyork in Handel kam.

Malone bestätigt, dass Marten's Camera bessere Resultate geliefert habe, als die hier ausgestellte und es habe bei ersterer ein Einstellen in den Focus stattgefunden.

Shadbolt vertheidigt Sutton und bedauert, dass man ohne Beweise tadle, hebt zugleich hervor, dass nach Sutton's Behauptung ein Einstellen mit einer Linse nicht nöthig sei und die Camera desshalb hierfür nicht, wohl aber so eingerichtet sei, dass gewisse Entfernungen stets scharf erscheinen. — Er behauptet, dass Sutton's Linse ein eben so scharfes Bild wie jene von Martens gebe, wenn man die Platte eben so wie bei letzterer herrichten könnte und bemerkt, dass die angebrachte Blendung sowohl neu als höchst sinnreich sei.

Malone glaubt, dass Shadbolt partheiisch sei und nimmt nochmals Parthei für Martens.

Heath findet an Sutton's Camera gar keinen Vortheil.

Hughes bemerkt, die Camera zeichne die Höhendimensionen unrichtig.

Le Neve Foster bezeichnet ebenfalls: Mangel an richtiger Construction.

Cox: dass kein Brennpunkt vorhanden sei, ist unrichtig, sondern es besteht zwischen 30 bis 40 Schuh und 1/4 Meile kein merklicher Unterschied im Brennpunkte und es könne nicht geläugnet werden, dass in dem vorliegenden Bilde die nahen und entfernten Gegenstände scharf seien; es gilt hierbei der Grundsatz, dass vom Mittelpunkte der Linse bis zu jenem der Platte eine bestimmte Distanz sein müsse.

Malone erwidert, dass der Mittelpunkt des Bildes schärfer sei als der übrige Theil desselben, der nicht scharf ist und das Bild sei im Vergleich zu jenem von Martens Camera entschieden misslungen.

(Fortsetzung folgt.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Verstärkung negativer Lichtbilder.

1) Eine verdünnte, aber gelblich gefärbte Lösung von Aurum muriatic. natronatum verstärkt schwache Negativs auf eine sehr vortheilhafte Weise, wenn sie nach dem Fixiren und Abwaschen über das Bild gegossen wird: das Bild erscheint danach auf der Kehrseite schön positiv.

2) Eine Lösung von salzsaurem Quecksilberoxyd, vor der Fixage auf das Bild gegossen, gibt dem Bilde eine lebhafte gelbe Farbe, welche beim Waschen mit Wasser verschwindet: beim Fixiren erscheint das Bild bedeutend gestärkt. Es ist indessen nöthig, wenn man dieses Mittel anwendet, die Glasbilder vor dem Auslegen zu firnissen, weil sonst die Copieen verderben, indem das auf der Matrize befindliche Quecksilber auf das Chlorsilber reagirt, wenn es in Berührung damit kommen kann. (Phot. Arch. No. 8.)

Verbrannte Negativs zu retten.

Sollte ein Negativ durch zu lange Belichtung roth geworden sein und durch Pyrogallussäure nicht in den Lichtpartieen sich schwärzen, so übergiesse man das Bild mit einer schwachen, durch Essigsäure gesäuerten Silberlösung und lasse sie, abwechselnd auf- und abgegossen, so lange wirken, bis das Bild genügend schwarz erscheint. Man kann nöthigenfalls auch die Silberlösung verstärken. Ans Tageslicht gebracht, wird nun das Bild ohne alle Halbtöne im Gesichte fast ganz schwarz erscheinen. Aber da gibt es denn ein schönes Mittel, das Bild wieder zu schwächen. Dieses Mittel ist das Chlorkupfer, Lösung von Kupferoxyd in Salzsäure, abgedampft und in Wasser gelöst. Eine, je nach der Stärke der nothwendigen Wirkung schwächere oder auch stärkere Lösung über das Bild gegossen, wird sofort seine Wirkung beginnen und bei der nöthigen Aufmerksamkeit den Anforderungen entsprechen.

(Phot. Arch. No. 8.)

Rasch wirkendes Collodion.

Man mache sich eine concentrirte Auflösung von Aetzkali in Alkohol. Hat man Kinder aufzunehmen, so giesse man von seinem Jod-Collodion den dazu nöthigen Bedarf in ein kleines Gläschen und gebe 1 bis 2 Tropfen der Aetzkali-Lösung dazu. Das Collodion wird sofort wasserhell werden: der entstehende Niederschlag senkt sich bald zu Boden und nach kurzer Zeit ist das Collodion zu gebrauchen, hält sich aber höchstens 3 Tage. Zur Silberung dieses Collodions nimmt man eine flache Schale, um wenig Lösung zu bedürfen. Die Silberlösung wird bald unbrauchbar und lässt sich in kleinen Portionen durch Abdampfen und Glühen in einer Tasse von Berliner Porzellan leicht wieder herstellen, wogegen grössere Vorräthe das Abdampfen sehr lästig machen. Ich habe mit einem kleinen Diaphragma an einem beschatteten Orte mit einem 1/2-Objectiv französischer Arbeit in 8 Sekunden ein gelungenes Negativ erhalten. Es ist nöthig, jedesmal nur eine Kleinigkeit Collodion mit Aetzkali zu versetzen, weil das Collodion, wie gesagt, rasch verdirbt: aber die Wirkung tritt nach Zusatz des Aetzkali gleich ein, so dass man also eines Vorrathes nicht bedarf. Das Silberbad lässt sich, wenn es nicht mehr nach Wunsch wirken sollte, durch Zusatz von einigen Tropfen Essigsäure für kurze Zeit noch brauchbar machen, aber auf Kosten der Schnelligkeit.

(Phot. Arch. No. 8.)

Anwendung des Fothergill-Verfahrens für grosse Platten.

Von H. Keene.

Da in einer englischen Abhandlung über Photographie die Meinung aufgestellt wurde, dass das Fothergill-Verfahren nur für die stereoskopischen Platten vortheilhaft wäre, so glaubte H. Keene, der sich viel mit diesem Verfahren befasste, eine Notiz veröffentlichen zu müssen, um diese Behauptung zu bekämpfen. Nach ihm können die grössten Platten folgender Art präparirt werden. Zu einem guten Erfolge genügt es, sich an die Vorsichtsmassregeln zu halten, die er früher veröffentlicht hat*) und die er in gegenwärtigem Artikel folgendermassen zusammenfasst:

„Man überziehe ziemlich gut gereinigte Platten (es ist nicht nöthig, eine übermässige Sorgfalt zu deren Reinigung anzuwenden) mit verdünntem und filtrirtem Albumin (die Bereitung geschieht durch 1 Theil Albumin und 6 Theile destillirtem Wasser) und trockne sie dann schnell am Feuer; man entferne sorgfältig alles Albumin, welches auf die Rückseite der Platte geflossen sein könnte; man überziehe hierauf mit Collodion, das für das trockene Verfahren präparirt ist, und sensibilisire dann in einem Bade von 35 Grän (2,264 Gramm) per Unze Wasser (31,09 Gramm). Ist die Platte so sensibilisirt, so bringe man sie in eine Cüvette, die etwas grösser als sie selbst ist, und die eine genügende Menge destillirten oder Regenwassers enthält, um sie zu überdecken; man wasche dann sorgfältig, indem man die Cüvette bewegt, eine oder zwei Minuten lang; soll die Platte länger aufbewahrt werden, so wiederhole man die Waschung zwei oder drei Mal mit neuen Wassermengen; man lasse dann einige Sekunden lang abtropfen und überziehe mit präparirtem Albumin (ohne verdünnt zu sein); man wasche neuerdings zwei oder drei Mal im Wasser, lasse abtropfen, trocknen und bewahre selbe auf unter den gewöhnlichen für das Fothergill'sche Verfahren angezeigten Vorsichtsmassregeln.

Die Schwierigkeit, der man manchmal begegnet, das Albumin frei auf der Oberfläche der Platte fliessen zu lassen, kann vermieden werden, indem man die Platte mit einer flachen, mit verdünntem Albumin benetzten Bürste bestreicht, ehe das Albumin aufgegossen wird; so lange das Albumin nicht trocken ist, muss man übrigens den Staub möglichst vermeiden. Man kann auf diese Art eine grosse Anzahl Platten auf einmal und im Voraus präpariren, aber ehe man sie verwendet, ist es immer gut, die Vorsicht zu gebrauchen, sie am Feuer zu erwärmen.

(The Photographic Journal of the London Society — Aug. 15, 1860.)

*) No. 8, Band XII. des phot. Journals.

Das Xantho-Collodion.

Von H. Milton Sanders.

Vor einiger Zeit hatte ich die Idee, dass, um das Collodion für das Licht so empfindlich und empfänglich als möglich zu machen, es nöthig wäre, dass sich darin eine Combination mit einer organischen Materie entwickle.

Ich dachte ferner, dass wenn man dem Collodion eine Färbung geben könnte, die für das Licht undurchdringlicher ist als die durchsichtige Schichte, aus der es besteht, die Bilder besonders an Zartheit und an Schönheit der Halbtinten gewinnen müssten. Bei dem Schönen der Positivs zum Beispiel würden die weissen Stellen der Solarisirung weniger unterworfen sein, während die Halbtinten und die Schatten sich zarter abdrücken würden. Von diesen zwei Ansichten geleitet, wurde ich zu folgenden Resultaten geführt: Um das Collodion zu construiren, nehme man Alkohol und Aether zu 98 Procent und mische von jedem eine halbe Unze (15,54 Gramm). In dieser Mischung löse man vorerst 10 Grän (0,647 Gr.) Jodammonium und 5 Grän (0,324 Gramm) Bromcadmium auf. Hierauf löse man darin 5 Grän (0,324 Gramm) Schiessbaumwolle, die bei höchster Temperatur präparirt wurde. Zuletzt setze man 1 Unze (31,09 Gramm) folgender Tinctur hinzu:

Man nehme 4 Unzen (125 Cub.-Centimeter) Alkohol von 98 Procent, in welchen man 1 Unze (31,09 Gramm) Curcume in Pulver gibt. Diese Tinctur muss mehrere Tage vor der Verwendung bereitet und häufig geschüttelt werden. Das Collodion besitzt dann eine schöne gelbe Farbe und nach einiger Zeit Ruhe ist es tauglich, entweder Negativs oder directe Positivs zu liefern, oder auch zu den trocknen Verfahrungsarten zu dienen. Nie habe ich ein Collodion gesehen, das ähnliche Resultate wie dieses geliefert hätte.

Ist das Collodion kurz vorher bereitet, so sind die Negativs sehr intensiv und liefern Bilder, deren Details äusserst schön sind. Alle diese Details sind übrigens ohne alle Solarisation.

Für das trockene Verfahren eignet sich dieses Collodion sehr gut. Die Schichte, die es liefert, ist hinreichend fest, um unter einem Wasserstrah schnell gewaschen werden zu können; andrerseits ist es nicht nothwendig, zur Pyrogallussäure als Entwickler zu greifen, wofern der Photograph nicht eine besondere Vorliebe für diese Substanz hat. Der Einwurf, den man dem Gebrauche dieses Reagens bei den gewöhnlichen Verfahrungsarten mit Collodion macht, geht meiner Meinung nach aus der Alteration hervor, die es in der Collodionschichte hervorruft, was dann zu grösserer Sorgfalt auffordert, um zu verhindern, dass diese sich von der Platte ablöse. Mit dem Xantho-Collodion (das ist der Name, den ich der neuen Präparation geben zu müssen glaubte) entsteht diese Schwäche der Schichte nicht; im Gegentheil ist diese so fest, um rasch gewaschen werden zu können. Will man also die Pyrogallussäure als Entwickler gebrauchen, so gestattet die Festigkeit der Schichte, dieses Reagens mit mehr Sicherheit anzuwenden als auf der gewöhnlichen Collodionschichte.

Ein grosser Vortheil des Xantho-Collodions ist, dass man intensive Negativs sogleich nach seiner Bereitung erzeugen kann. Diese Intensität ist gleich jener, welche ein gewöhnliches seit mehreren Wochen präparirtes Collodion liefert.

(The American Journal of Photography — July 15, 1860.)

POSITIVS AUF PAPIER.

Lacküberzug für Papierpositivs.

Von S—R. in Dorpat.

Ich empfehle folgende Methode zum Lackiren der Visitenkarten-Bilder:

1) In 5 Unzen (150 Grm.) destillirtem Wasser löst man durch Wärme 2 Unzen (60 Grm.) gute weisse Gelatine auf.

2) 3 Unzen (90 Grm.) Aether, 4 Unzen (120 Grm.) Alkohol, $1\frac{1}{2}$ Drchm. (6 Grm.) Collodionwolle.

Man übergiesst eine passend grosse Spiegelscheibe mit dem Collodion 2) und lässt trocknen; auf diese Schicht giesst man die Gelatinelösung 1) und lässt trocknen. Diese Platten kann man im Voraus präpariren und beliebige Zeit aufbewahren. Wenn das Bild gehörig ausgewässert, getrocknet und nöthigenfalls retouchirt worden, bringt man dasselbe in eine Schale mit reinem Wasser, worin es so lange liegen bleibt, bis es recht weich geworden; man legt es dann nass auf die vorbereitete Spiegelplatte (wie man Papier auf das Silberbad legt) und trägt Sorge, dass es überall platt und ohne Blasen aufliegt. Nun lässt man das Ganze ruhig 5—6 Stunden im Schatten — ohne Wärme — trocknen, löst darauf die Ränder der Collodionhaut vom Glase und nimmt das Bild ab. Der Ueberzug ist sehr fein und spiegelglatt. Die Behandlung ist jedoch etwas umständlich; ich ziehe daher der Bequemlichkeit halber folgenden Lack vor. —

Das auf Carton gezogene Bild überstreiche ich mittelst des Pinsels mit Gelatinelösung, lasse trocknen und glätte auf der Satinirmaschine; darauf übergiesse ich es mit farblosem Spirituslack, lasse in der Wärme trocknen und satinire nochmals. Diese Bilder haben freilich den Spiegelglanz nicht, werden aber recht kräftig und klar. — Das Arrowrootpapier wende ich seit lange an; es besitzt grosse Vorzüge vor dem gewöhnlich gesalzenen. Meine Methode ist von der gewöhnlichen insofern verschieden, dass ich weniger Arrowrootmehl nehme und das Papier darauf schwimmen lasse, weil das Ueberziehen mit dem Schwamm schwieriger ist. — Silberbad: 6 Unzen (180 Grm.) Wasser, 1 Unze (30 Grm.) Silbernitrat, 36 Gran (2 Grm.) salpetersaures Ammoniak und 9 Drch. (36 Grm.) Ammoniak. — 4—5 Minuten schwimmen lassen. — Nach kräftigem Copiren $\frac{1}{2}$ Minute in Brunnenwasser gewaschen und in folgendem Bade fixirt: — 1) 12 Unzen (360 Grm.) Wasser, 4 Unzen (120 Grm.) unterschwefligsaures Natron. — 2) 160 Gran (10 Grm.) Bleizucker, 12 Unzen (360 Grm.) Wasser. 1) zu 2) gegossen, und 4 Unzen (120 Grm.) einer Lösung von 1 Theil Chlorgold auf 750 Theile Wasser zugesetzt. — Die Bilder dürfen in diesem Bade nicht zu lange bleiben.

(Phot. Arch. No. 8.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XIV. Nr. 9.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 bis 1½ Bogen. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichnisse gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5¼ Thlr für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. für 3 Monate (6N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie
für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Anwendung der Photographie bei der Sonnenfinsterniss vom 18. Juli.

(Bulletin der photogr. Gesellschaft zu Paris, Nr. 9.)

Die Sonnenfinsterniss vom 18. Juli bewies neuerdings, welche wichtige Dienste die Photographie der wissenschaftlichen Astronomie zu leisten vermag. Und wirklich gelang es vielen Operateurs, mit Apparaten verschiedener Art die einzelnen Phasen der Verfinsterung auf den photographischen Platten zu fixiren, und drei von ihnen erhielten sogar mit Objectiven von grossen Dimensionen und mit sehr schnellen Collodions mehrere Bilder von den Protuberanzen und der Coronna, welche im Momente der totalen Verfinsterung die Mondscheibe umgeben.

Die theilweise Verfinsterung, die auf einem grossen Theile der Erde sichtbar war, war der Gegenstand von Experimenten, die viele Photographen für sich unternahmen, und schon in der letzten Sitzung unserer Gesellschaft zeigte H. Bertsch drei Bilder dieser Art, die merkwürdig gut gelungen und von grosser Dimension sind. Andererseits begaben sich mehrere Commissionen an Ort und Stelle, wo die Sonnenscheibe ganz verdeckt werden sollte.

Aus Frankreich waren zwei Commissionen: die eine, die das Ministerium des öffentlichen Unterrichtes absendete, begab sich nach Spanien, die andere, von der polytechnischen Schule ausgehend, gegen den Mittelpunkt von Algier. In Spanien arbeitete ausser den Beobachtern des Inlandes auch eine bedeutende englische Mission des königlichen Observatoriums; andererseits fanden sich dort die italienischen Astronomen, durch eine Mission repräsentirt, an deren Spitze P. Secchi stand. Fast alle diese Expeditionen vereinigten mit dem astronomischen Materiale photographische Apparate, und je nach der Stärke dieser Apparate, so wie auch nach der Leichtigkeit, mit welcher die Operationen ausgeführt wurden, zogen alle einen grösseren oder minderen Vortheil daraus.

Wir beabsichtigen, ein Bulletin der Haupt-Resultate zu verzeichnen, welche die verschiedenen Operateurs erlangten, und wir fügen auch die Angabe der angewendeten Methoden bei; sicherlich wird dieser Punkt unsere Leser interessiren. Die Anwendung der Photographie auf die Astronomie erhöht den Werth unserer Kunst in den Augen der gelehrten Welt zu sehr, als dass die der Astronomie auch ganz Unkundigen nicht gern einige Augenblicke opfern werden, um ihre Aufmerksamkeit darauf zu lenken. Einige der Commissionen haben den Bericht ihrer Beobachtungen nicht veröffentlicht; wir beschränken uns somit heute, die erste Reihe der ausgeführten Arbeiten in dem Bulletin zu veröffentlichen, wobei wir uns aber vornehmen, auf diesen wichtigen Gegenstand zurückzukommen, sobald neue Resultate bekannt geworden sind.

Die ersten photographischen Bilder, auf welche die Aufmerksamkeit gerichtet wurde, sind dem Institut am 23. Juli vom Hrn. Genie-Hauptmann Lamey vorgezeigt worden; in Metz erzeugt, zeigen selbe natürlich nur einige der partiellen Phasen. In einer Notiz, welche der Sendung dieser Bilder beigefügt war, bemerkt H. Goulier, dass auf einem der Bilder die sichtbare Partie desselben mit einer gegen die Mitte des vorgetretenen Mondes stärkeren Coronna umgeben sei, deren Vorhandensein auf der mattgeschliffenen Platte nicht bemerkbar war. In derselben Sitzung zeigte H. Vernier Sohn drei kleine Bilder von partiellen Phasen, die er von 2 Uhr 45 Minuten bis 3 Uhr 20 Minuten in Belfort erhielt. Die Belichtung für jedes dieser Bilder war ein Bruchtheil einer Sekunde.

H. Vernier glaubt auch die Existenz eines Lichtscheins um die Verfinsterung herum andeuten zu müssen, wie H. Goulier schreibt er ihn aber dem Reflex der Wolken zu, die sich im Moment der Operationen am Himmel befanden.

Den 29. Juli veröffentlichte der Moniteur universel einen langen Bericht, der die Beobachtungen enthält, welche in Spanien von der Commission gemacht wurden, welche das Ministerium des öffentlichen Unterrichts aussandte. Ohne uns bei dem rein astronomischen Theile aufzuhalten, bringen wir hier den Theil des Berichtes, den unser College H. Léon Foucault, welchem die photographische Arbeit speciell anvertraut war, verfasste. Dieser geschickte Physiker scheint sich übrigens mit den partiellen Phasen der Verfinsterung gar nicht beschäftigt, sondern seine ganze Aufmerksamkeit auf die Reproducirung des schönsten Theiles des Phänomens, das ist, der Coronna und der Protuberanzen,*) gerichtet zu haben, die sich im Momente der totalen Verfinsterung kund geben. H. Léon Foucault drückt sich hinsichtlich dieses Gegenstandes folgendermassen aus:

„Was man bezüglich der Licht-Intensität der Coronna und der röthlichen Lichttheilchen, welche im Momente der totalen Verfinsterung erscheinen, bisher berichtet hatte, liess wenig hoffen, dass man sie durch die Photographie reproduciren könne. Aber ungeachtet des grossen Vortheils, den es hätte, das Bild eines so flüchtigen Phänomens zu fixiren, musste es vom Gesichtspunkte der Photometrie aus sehr interessant sein, die von der Coronna ausgesandten schwachen Strahlen im Brennpunkte eines sehr convergirenden Apparates zu vereinigen und sie auf eine photographische Fläche von einer bestimmten Empfindlichkeit wirken zu lassen. Daher stellte man äquatorial eine gewöhnliche Camera obscura auf, die mit einem Doppel-Objectiv von grosser Oeffnung und kurzem Brennpunkte versehen war und auf der matt geschliffenen Platte ein Sonnenbild von sehr lebhaftem Glanze gab. Der Apparat trug einen Sternensucher und wurde mit der Hand durch eine Schraube bewegt, so dass, wenn man das Gestirn auf dem Kreuzungspunkte der Fäden des Oculars gerichtet hält, man sicher war, das Bild fast unbeweglich auf der Platte in der Camera obscura zu behalten. Man brauchte also nur die matt geschliffene Platte durch eine collodionirte und frisch sensibilisirte Glasplatte zu ersetzen, um sie dann durch variable Zeiträume der Einwirkung des wirklichen Bildes des verfinsterten Gestirns zu unterziehen.

Sogleich nach dem Verschwinden des letzten Strahles directen Sonnenlichtes stellte man die erste Platte in den Brennpunkt, welche 10 Sekunden belichtet wurde. Dann ersetzte man sie durch eine zweite, die 20 Sekunden, und endlich durch eine dritte, die 60 Sekunden ausgestellt wurde. Nach dem Herausnehmen aus der Camera obscura wurden die drei Platten mit Eisenvitriol und Cyankalium behandelt, um directe Positive zu erhalten. In der Eile der Operationen wurde die Cassette, welche die erste Platte trug, unabsichtlich verrückt, als das Objectiv schon demaskirt war; es resultirten daraus mehrere Bilder, die sich in sehr kurzen Zeiträumen zufällig bildeten, und welche für die Beurtheilung kostbare und unerwartete Elemente liefern. Ueberhaupt erhielt man auf den drei Platten sechs deutliche Bilder, von denen sich drei in Zeiträumen bildeten, die nicht eine Viertel-Sekunde überschritten hatten, und von denen die drei anderen aus Belichtungen resultirten, die 10, 20 und 60 Sekunden dauerten.

„Die drei Bilder, die sich in dem Augenblicke des Verschwindens der Sonne in der Dauer eines Bruchtheils einer Sekunde bildeten, zeigen keine vollständige Darstellung der Coronna; sie reduciren sich auf einen Kreis-Umfang, der die dunkle Scheibe des Mondes umgibt und

*) Strahlenkranz und die Erhöhungen oder Berge an den Mondrändern. Die Red.

Intensitäts-Variationen zeigt, die, dreimal reproducirt, nicht Zufällen in der Präparation zugeschrieben werden können. Auf der Seite des Lichtringes zeigt die kreisrunde Contour eine Intensitäts-Verstärkung, was den von H. Le Verrier schon erwähnten Eindruck authentisch bestätigt. Ueberdies bemerkt man auf diesen drei Bildern ähnlich gelegene Unregelmässigkeiten, welche als eine vergrösserte Darstellung der Unregelmässigkeiten der Mond-Contour erscheinen. Wenn man das Bild in der wirklichen Stellung der verfinsterten Sonne betrachtet, so nimmt man wahr, dass es unter diesen Auszackungen des Mondrandes zwei gibt, welche die vorzüglichsten und aneinanderstossend sind, und die am untern und östlichen Ende eines unter 45° geneigten Durchmessers liegen.

„Die drei anderen Bilder geben der Coronna eine Ausdehnung, die mit der Zeitdauer der Belichtung wächst. Diese Coronna wird in ihrer Intensität in dem Masse schwächer, als sie von dem Gestirne entfernt ist, und verliert sich ohne Trennungslinie in dem Farbentone, welchen der Hintergrund des Himmels zeigt. In dem Bilde, das 60 Sekunden lang belichtet wurde, breitet sich die Coronna in einer dreimal grösseren Entfernung aus, als der Halbmesser der centralen Scheibe beträgt. Aber nach gewissen besonderen Richtungen bietet die Coronna in ihrer Intensität positive und negative Variationen dar, die wie die Strahlen eines Heiligenscheines aussehen; einer von ihnen, deutlicher als die andern, verlängert sich auf allen Bildern bis jenseits der Coronna, und scheint grade aus dem Punkte hervorzugehen, wo sich die schon angedeuteten Auszackungen am Rande des Mondes befinden.

„Dies ist der Thatbestand, der aus einem Experimente hervorgeht, wo man sich einzig und allein vornahm, die photogenische Thätigkeit der Coronna auf feuchtes Collodion zu schätzen. Die Uebereinstimmung, welche in den sechs Bildern herrscht, liefert positive Elemente für die Erörterung der Natur der Coronna und die ich auch zu benutzen gedenke."

Die ebenfalls in Spanien von dem P. Secchi gemachten Beobachtungen wurden am 30. Juli der Akademie der Wissenschaften überreicht. Aus seiner Mittheilung machen wir bezüglich des photographischen Theils der Operationen folgenden Auszug:

„Alle Beobachtungen, die ich soeben berichtete, wurden mir durch die Photographie bestätigt. Der Director H. Antonio de Aquilar hatte mich veranlasst, das grosse Fernrohr von Cauchoix mitzubringen, das auf einem sehr festen Aequatorial-Gestelle aus Gusseisen ruht und durch ein Uhrwerk bewegt wird, um Sonnenphotographien zu machen. Ausser den zahlreichen Bildern der ganzen Sonne machte man vierzehn vergrösserte Bilder der Phasen, und fünf von natürlicher Grösse des focalen Bildes von 23 Millimeter Durchmesser,*) welche alle Phasen des Phänomens darstellen. Die Prüfung dieser Photographien wird unter bequemern Umständen mit entsprechenden Instrumenten geschehen. Für jetzt sage ich blos, dass die Belichtungszeit sehr verschieden war, von 3 bis 30 Sekunden, und dass alle Bilder in den Auszackungen solarisirt sind; aber die Coronna hat je nach der Zeit eine verschiedene Intensität. Sie hat nicht überall dieselbe Intensität, aber die lebhafteren Partieen entsprechen den Auszackungen nicht. Man bemerkt auch eine grössere Intensitat und die Kette der Protuberanzen in dem ersten und letzten Stadium der totalen Verdunklung. Die Stärke des Lichtes der Protuberanzen ist eine solche, dass ein Bild durch einen augenblicklichen Stoss, der dem Fernrohre gegeben wurde, dreifach hervorgetreten ist. Bei dieser delicaten Operation übernahm Herr Monserat, Professor der Chemie auf der Universität von Valencia, alle photographischen Operationen und mein Mitbruder P. Vinader stand dem Gange und der Regelung des Fernrohrs bei. Das schlecht gelungene Bild, von dem ich so eben sprach, hat uns bewiesen, dass man, wenigstens für die Protuberanzen vergrösserte Bilder in sehr kurzer Zeit hätte erhalten können."

*) Circa 1 Zoll. Die Red.

In der nämlichen Sitzung zeigten die Herren Farnam Maxwell Lyte und Michelier der Akademie eine Reihe photographischer Bilder der partiellen Phasen, die in den Pyrenäen in einer Höhe von 2400 Meter mit einem gewöhnlichen Apparat erhalten wurden.

Um die Aufzählung der bisher veröffentlichten Resultate zu beenden, bleibt uns nur noch übrig, die von Herrn Warrer de la Rue über die photographische Reproduction der verschiedenen Phasen der Verfinsterung mitgetheilten Beobachtungen aus dem Berichte der englischen Mission auszuziehn. Dieser Astronom drückt sich hinsichtlich dessen folgendermassen aus:

„Der Hauptzweck, welchen ich mir vornahm, war, Photographien der verschiedenen Phasen der Verfinsterung mittelst dem Photoheliograph von Kess zu erhalten, ein Instrument, welches ich in Folge der Angabe Sir John Herschels gewählt hatte, um das Bild der Sonne durch die Photographie zu reproduciren.

„Dieses Instrument besteht aus einem Tubus, der die Form einer abgestumpften Pyramide hat, deren kleinster Durchschnitt (der nach oben gerichtet ist) mit einem Objectiv von $3^{4}/_{10}$ Zoll Durchmesser (8,632 Centimet.) und 50 Zoll (1,269 Meter) Focal-Distanz versehen ist. Das im Brennpunkt dieses Instrumentes erzeugte Bild der Sonne misst $^{47}/_{100}$ Zoll (1,193 Centimeter) Durchmesser, aber dieses Bild wird, ehe es auf die sensibilisirten Platten fällt, mittelst einer zweiten Combination von Linsen auf einen Durchmesser von 4 Zoll (10,159 Centimeter) vergrössert.

„Die sensibilisirte Platte, die auf jeder Seite 6 Zoll misst, wird an das breite Ende des pyramidalen Tubus, welcher das Teleskop bildet, gebracht. Dieses ist äquatorial gestellt und kann mittelst eines Uhrwerkes dem täglichen Laufe der Sonne folgen.

„Um mit diesem Apparat die Bilder der Sonne aufzunehmen, wird die Oeffnung des Objectivs mittelst einer Blendung gewöhnlich auf den Durchmesser von 2 Zoll (5,079 Centimeter) reducirt.

„Selbst mit dieser kleinen Oeffnung ist die Belichtungsdauer der empfindlichen Platte nur ein sehr kleiner Sekunden-Bruchtheil. Diese Belichtung findet mittelst

einer gleitenden Platte, die mit einer sehr engen Spalte versehen ist, Statt. Diese Platte, welche sich in der Ebene des Hauptbrennpunktes des Teleskops bewegt, wird an dem untern Theile durch eine Querleiste gehalten, und, ehe jedes Bild erhalten wird, mittelst einer an einem Haken befestigten über eine Rolle gehenden Schnur emporgehoben.

„Will man ein Bild erhalten, so verbrennt man den Faden, und da dann die Platte in ihrem Falle die Axe des Teleskops nur einen Augenblick lang dauernd schneidet, so kann das Bild der Sonne momentan durch die Fuge passiren, welche diese Platte trägt, und auf die empfindliche Platte, die hinten aufgestellt ist, wirken.

„Das Uhrwerk, obwohl von Vortheil, ist dennoch nicht unumgänglich nöthig, wenn es sich darum handelt, Bilder der Sonne unter gewöhnlichen Umständen aufzunehmen; handelt es sich aber um eine totale Verfinsterung, so ist man genöthigt, die empfindliche Platte während einer gewissen Zeit dem viel schwächern Lichte der leuchtenden Protuberanzen und der Coronna auszusetzen, und dann wird die Uhrbewegung unumgänglich nöthig; in diesem Moment ist es auch nöthig, die ganze Oeffnung des Teleskops anzuwenden.

Der Photoheliograph ist mit Fäden versehen, die schnell weggenommen werden können. Lässt man sie in dem Tubus, so zeichnen sie sich in schwarzen Linien auf der Scheibe der Sonne ab, und dienen dazu, die Lage der Flecken oder der wachsenden Verfinsterungen mit Bezug auf eine bestimmte normale Linie mit einer grossen Genauigkeit zu bestimmen.

„Einige Augenblicke vor und nach der Finsterniss nahm ich mit diesem Apparate photographische Bilder der Sonne auf, und während dem Laufe des Phänomens erhielt ich deren 31; überdies notirte ich für jedes derselben sorgfältig die Stunde der Präparation.

„In allen diesen Bildern sind die Ränder des Mondes vollkommen markirt; in einigen scheint eine Spitze der zunehmenden Sonnensichel durch die Projectionen eines Mondberges durchschnitten, während das andere Ende vollkommen spitz ist. Während dem Verlaufe der Finsterniss beobachtete ich auch die Sonne mittelst eines Teleskops von 3 Zoll (7,619 Centimeter) Oeffnung, und ich konnte so alle Resultate, welche die Photographie mir geliefert hatte, bestätigen. Während ich diese Beobachtungen verfolgte, gab ich von Zeit zu Zeit ein Zeichen, um ein Bild zu präpariren, um so viel als möglich dasjenige in dem Augenblicke zu erhalten, wo der Mond irgend einen bemerkenswerthen Punkt der Sonne passirte.

„Als die Sonnenscheibe auf eine schwache Sichel reducirt war, gab ich das Zeichen, die Präparirung der gewöhnlichen Bilder zu unterbrechen, und den Obturator des Objectivs (die Platte mit der Spalte) wegzunehmen, um die ganze Oeffnung derselben zu benutzen; der Apparat, der zu den augenblicklichen Bildern diente, wurde ebenfalls abgenommen. Ich gab hierauf das verabredete Zeichen, um die Präparirung der Platten für die totale Finsterniss vorzunehmen; vermöge einer im Voraus getroffenen Anordnung wurden dann drei Platten collodionirt und in einem neutralen Bade, das ich eigens zu diesem Zwecke bereitet hatte, sensibilisirt. Da ich über die Licht-Intensisät der Protuberanzen und der Coronna keine Angaben besass, so befand ich mich natürlich in sehr misslichen Umständen, und ich gestehe, nach dem was ich früher gehört hatte, blieb mir nur geringe Hoffnung, die Coronna zu reproduciren; in Anbetracht der rothen Farbe der Protuberanzen setzte ich meine ganze Hoffnung nun auf den Gedanken, dass diese auf dem glänzenderen Grunde der Coronna wie schwarze Punkte hervortreten könnten. Obwohl meine eigenen teleskopischen Beobachtungen während der totalen Finsterniss mir schon etwas mehr Hoffnung gaben, so vernahm ich doch mit grossem Vergnügen von Herrn Reynolds dem Operateur, dass das Bild unter dem Einflusse des Entwicklers hervortrete.

„Diese erste Platte war zu Folge einer früher getroffenen Anordnung grade 1 Minute lang ausgesetzt gewesen, und es blieb dann nur noch grade Zeit übrig, um eine zweite in das Teleskop zu stellen.

„Der sich in diesem Momente erhebende Wind bewegte heftig das Observatorium und das Instrument; hätte ich die Licht-Intensität der Protuberanzen im Voraus wissen können, so zweifle ich nicht, dass ich die Bilder in geringerer Zeit hätte erhalten können; und ich bin überzeugt, dass es mir möglich gewesen wäre, deren vier bei einer Belichtung von 20 bis 30 Sekunden für jedes zu präpariren.

„Ehe ich London verliess, machten wir mit dem Kew'schen Apparate Versuche, um die Photographie des Mondes zu reproduciren, was zu dem Zwecke geschah, die Belichtungszeit, welche die Coronna erfordern würde, die wir eben so glänzend als dieses Gestirn vermutheten, zu bestimmen; aber eine Belichtung von 1 Minute gab uns keine Spur eines Bildes, während dieselbe Belichtungsdauer im Verlaufe der Finsterniss für die Protuberanzen zu beträchtlich war, und die Coronna auf dem erhaltenen Bilde vollkommen sichtbar ist; dies beweisst, dass die Coronna der Sonne während der totalen Finsterniss lichtstärker ist als der Vollmond.

„Da die angewendeten Platten nur 6 Zoll Seitenlänge hatten, während das Sonnenbild 4 Zoll Durchmesser mass, so begreift man, dass ich nur eine kleine Fläche der Coronna erhalten konnte. Ich erwähne nur dieses Factum, damit man diesen Punkt nicht missverstehe; hätte ich gewünscht, Photographien der ganzen Coronna zu erhalten, so würde ich für meinen Apparat ganz andere Anordnungen getroffen haben."

Andrerseits reproducirten die Herren Spiller und Crookes in England im Arsenal von Woolwich durch die Photographie die Phasen der Finsterniss, welche für sie wie für Paris nur theilweise sichtbar war. Mittelst des kleinen Aequatorials des Kriegs-Dépôts nahmen sie auf feuchtem Collodion Bilder von fünf zu fünf Minuten vom Anfang bis zum Ende des Phänomens auf.

Wir fügen noch hinzu, dass in New-York zehn photographische Bilder der partiellen Phasen zu bestimmten Stunden durch Herrn Rutherford aufgenommen wurden. Der von ihm angewendete Apparat war das grosse Aequatorial des amerikanischen Observatoriums,

an dessen Ende eine mit ihrer Cassette versehene Camera obscura angebracht war. Alle diese, so wie auch die bisher bekannten Resultate wurden auf feuchtem Collodion erhalten. (A. G.)

Sitzungen photographischer Vereine.

(Fortsetzung.)

Von John Wiard wird ein Verfahren gelesen, photographische Bilder auf Glas und Porzellan zu erzeugen und selbe durch Einbrennen mit Emailfarben zu fixiren. (Nr. 6, XIV.)

Mayall bemerkt, dass er derartige Bilder schon 1850 erzeugt habe: er nahm sehr weiches Glas, erzeugte Portraits, überzog die Collodionschicht mit Gummilösung, drückte emaillirtes Glas auf den Gummi, nahm beide Flächen nach einiger Berührung wieder von einander und übertrug so das Collodion auf das emaillirte Glas, das so bereitet war, dass es im Ofen leicht schmolz. Er drückte dann ein sehr dünnes Glasplättchen darauf (ohne Gummi?) und brachte es in den Ofen; — manches Bild missrieth, manches wurde ins Glas verschmolzen; wurde sehr sorgfältig manipulirt, so war das Bild zwischen dem sehr dünnen Glase oberhalb und dem sehr weichen Glase unterhalb eingeschlossen und vor Luft und Zerkratzen gesichert. Merkwürdig dabei bleibt, welch' ausserordentliche Hitze das Collodion verträgt; wird es mit einem dünnen Glase bedeckt, das viel Blei enthält, so erhält die Photographie ein emailartiges Aussehen.*)

Joubert sagt, dass er um ein Patent eingeschritten sei, Photographieen in Farbe in Glas einzubrennen, ohne hierbei Collodion anzuwenden.

Mayall bemerkt hierzu, dass er seine Bilder nicht nur in verschiedenen Farben, sondern auch mit verschiedenem Hintergrunde darstellte. Er zerrieb etwa 12 bis 14 Arten gefärbtes Glas zu feinem Pulver, färbte mit diesen die Portraits, legte das dünne Glas darauf und brachte sie dann in den Ofen. Er glaubt, dass die Silicate der Metalle als Pigmente aufgetragen werden könnten und vielleicht leichter schmelzbar wären als das Glas selbst.**)

Malone bemerkt, dass er der Erste war, der Photographieen in Stoffe einzubrennen versuchte, und bemerkt, dass Bilder mit Silber erzeugt ein schwaches Aussehen erhalten, wenn sie in Berührung mit Stoffen erhitzt werden, mit denen sie sich verbinden, dass man aber ein intensives Bild erhält, wenn man Chrom und ähnliche färbende Metalle anwendet. — Solche Chrombilder seien schon lange in Paris erzeugt worden, erreichen aber nie die Zartheit der Silberbilder. Vor Allem sei es hierbei nöthig, den Porzellanteig so herzustellen, dass er durchscheinend und zugleich porös sei, um eine metallische Lösung eindringen zu lassen.

Der Vorsitzende verlas ein Schreiben, welches zeigt, dass Davenport der Erste war, welcher Porzellan statt Papier anzuwenden vorschlug und dafür 1849 von der Gesellschaft der Künste eine Belohnung erhielt.

Marley zeigte hierauf eine grosse Auszug-Camera eigener Erfindung, die er Teleskop-Camera nennt, da selbe sehr verlängert werden kann. Das Visirglas war mit der Camera verbunden und kam nur beim Einstellen zum Vorschein. Die einzelnen Theile der Camera wurden durch eine sehr gut construirte Schraube verschoben. (Lond. Soc. VI.)

Nord-London, 29. Febr. Vorsitzender: G. Shadbolt.

Barber las ein Schreiben von Oakshot aus Wyde, dem wir Folgendes entnehmen: (No. 2, XIV).

Bei Gelegenheit der Besprechung von Hughes Verfahren über das alkalische Goldbad in der letzten Sitzung der Gesellschaft bemerkte Hardwich, dass er einen ganzen Sommer hindurch ein Fixirungsbad von unterschwefligsaurem Natron anwendete, und ich erstaunte, dass hierbei Niemand der Versuche von Davanne et Girard gedachte; — diese erscheinen, wenn sie richtig sind, höchst wichtig, da sie den Umstand aufklären, warum nach und nach eine Veränderung in den Copieen eintritt und selbe erklären vielleicht, warum manche Bilder unveränderlich, andere veränderlich sind, obschon selbe anscheinend gleich behandelt wurden.

Davanne et Girard behaupten bestimmt, dass ein Quart 10procentige Natronlösung nur $1\frac{1}{2}$ Blatt Papier zu fixiren vermag, nämlich 4 Unzen krystallisirtes unterschwefligsaures Natron fixire nur 10 Bilder zu $8\frac{1}{2}$ und $6\frac{1}{2}$ ($\frac{1}{1}$ Grösse). Diese Anzahl Bilder wird obige Quantität Lösung mit unterschwefligsaurem Silber sättigen und es ist gewiss, dass, wenn eine grössere Anzahl Bilder in selbe gebracht wird, ein nachtheiliger Stoff sich in ihnen absetzt und diese Bilder früher oder später unfehlbar zerstört. — Sind obige Untersuchungen richtig, so fordern die Photographen von der Kraft des Natrons in der Regel viel zu viel.

(Fortsetzung folgt.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

(Correspondenz.)

Ueber das trockene Verfahren.

Von J. Reese in Hamburg.

In den letzten Bänden Ihres photographischen Journals sind eine Menge Verfahrungsarten auf trockenen Platten angegeben, und ich habe

*) Die Prozedur mit dem Wechseln der Glasplättchen ist nicht vollkommen deutlich gegeben. Dass das Collodionhäutchen eine so grosse Hitze in dem Muffelofen erträgt, ist, obschon unsere Wissenschaften hiefür keine Erklärung geben können, dennoch Thatsache und es wird manchem Leser unbekannt sein, dass man Glas im Schmelzofen mit vegetabilischen Stoffen färbt, ohne dass selbe verbrennen; — jedenfalls ist zum Gelingen obiger Bilder erste Bedingung, dass ganz ebene Glasplättchen und sehr dünne reine Gummilösung angewendet werden, um jeden Zutritt der Hitze zwischen die Glasplättchen zu vermeiden. Ein Zusammenschmelzen der Wände am Löthrohr vor der Anwendung des Muffelofens würde den Erfolg jedesmal sichern. Die Red.

**) Wer sich auf diesen Zweig der Photographie verlegt, wird gut thun, sich in Glasfabriken über die angewandten mineralischen und vegetabilischen Pigmente zu erkundigen und hiermit eine Farbenskala zwischen zwei Glasplättchen einzubrennen, die als Anhaltspunkt für das Malen von Portraits dienen wird. Die Red.

viele davon versucht. Ich beschäftige mich als Dilettant viel mit stereoskopischen Aufnahmen, wo papierne Negativs nicht wohl anzuwenden sind. Mit dem sogenannten trocknen Collodion konnte ich keine guten Resultate erhalten, weil die Empfindlichkeit der sensitiven Platten allmälig abnimmt, und Unsicherheit in der Exposition die Folge ist. Taupenot's Verfahren gibt schöne Resultate, doch habe ich es nicht erreicht, das Blasenwerfen der Schicht mit absoluter Sicherheit zu vermeiden.

Fothergill's Verfahren dagegen ist von allen diesen Uebelständen frei, und scheint mir viel zu wenig bekannt zu sein, besonders nicht einige Modificationen, welche die Empfindlichkeit und Sicherheit wesentlich erhöhen. Ich erlaube mir einige Zeilen hierüber.

Es scheint mir als ob die Art des Collodions nicht so wichtig ist, wie gewöhnlich geglaubt wird; ich habe mit jedem nicht zu stark zersetzten Collodion, welches gute nasse Negativs gab, auch gute Bilder nach Fothergill bekommen. Die Schicht darf nicht zu schwach bläulich ausfallen, sondern muss etwas stark sein, auch hüte man sich vor dem zu frühen Eintauchen ins Silberbad.

Als Silberbad ist ein sehr altes besser als ein neues.

Der wichtigste Punkt ist das Eiweiss. Ich verdünne es mit gleichem Volumen destillirten Wassers, setze per Unze ($33^1/_3$ Gramm) der Mischung 6 Grän ($^1/_3$ Gramm) Chlorammonium und 6 Tropfen flüssiges Ammoniak zu. Der Zusatz von Chlorammonium erhöht die Empfindlichkeit auf eine merkwürdige mir unerklärliche Weise, so dass Taupenot's Verfahren weit übertroffen wird. — Das Eiweiss wird 2 Minuten lang geschlagen, und durch feines doppeltes Leinen filtrirt. Ich nehme keinen Schwamm zum Filtriren, weil ich in demselben häufig unterschwefligsaures Natron gefunden habe.

Die Platte wird also sensibilirt, in eine Schale gelegt, wo sie $^1/_4$ Zoll hoch mit Wasser bedeckt ist, und hier 10 Mal auf und ab bewegt, bis das fettige Ansehen völlig verschwunden ist. Hierauf stellt man sie auf Löschpapier und wischt die Rückseite gut mit Löschpapier ab, setzt einen Vacuumhalter an und giesst für eine $6^3/_4 \times 3^1/_2$ Zoll Platte circa 1 Drachme (4 Gramme) Albumin auf, welches man 10 Sekunden hin und her fliessen lässt. Als Vacuumplattenhalter gebrauche ich sogenannte Schröpfköpfe von Gummi elasticum, wie sie in der Chirurgie Anwendung finden, die sich mit einer Hand weit besser regieren lassen, als die mit Hebel oder Schraube versehenen.

Die Platte kommt nun in eine nicht zu grosse Guttapercha-Schale, $^1/_8$ Zoll hoch mit Wasser bedeckt, wird hier circa 60 Mal rasch hin und her geschüttelt, neues Wasser eingegossen (ohne direct auf die Platte zu giessen), wieder geschüttelt, und ebenso ein drittes Mal, wobei man 2 bis 3 Tropfen Ammoniakflüssigkeit zusetzt. Durch diesen Zusatz werden concentrische Streifen vermieden, die sich bei langsamem Trocknen leicht am untern Ende bilden. Ich trockne übrigens immer in künstlicher Wärme, jedoch nicht über Spiritusflamme, weil die Platte zu empfindlich ist, um die Helligkeit der Flamme zu ertragen. Die ziemlich bedeutende Empfindlichkeit muss überhaupt immer im Auge behalten werden, und darf, wenn man bei Lampenlicht operirt, dies nur schwach sein.

In einer Stunde lassen sich 10 Platten bequem präpariren, wenn dieselben trocken sind, dürfen sie nicht zu glänzend aussehen, weil dies ein Zeichen von unvollständigem Abwaschen des Albumin ist. Das Waschen muss übrigens auf die oben bezeichnete Art geschehen, weil ein direct auffallender Wasserstrahl, namentlich aus einem Hahn, das gebildete Silber-Albuminat aus den Poren des Collodions herauswäscht.

Die Exposition ist etwa die $2^1/_2$fache des feuchten Collodions. Ich belichte z. B. bei 6 Zoll Brennweite und $^3/_4$ Zoll Blendung

helle Gebäude im Sonnenschein 10 Sekunden,
„ „ bei bedecktem Himmel 30—60 Sek.,
Wald und dunkle Steinmassen im Sonnenschein circa 35 Sekunden u. s. w.

Ein 6 wöchentliches Aufbewahren der empfindlichen Platte ändert hierin nichts. Das Entwickeln scheint aber binnen 14 Tagen nach der Exposition geschehen zu müssen. Ich werde demnächst einige hier präparirte, in Westindien exponirte Bilder entwickeln, um über diesen letzten Punkt Gewissheit zu bekommen.

Zum Entwickeln benetzt man die Platte mit Wasser und legt sie in eine Schale, welche enthält:

1 Unze ($33^1/_3$ Gramm) Wasser.
2 Grän ($^1/_8$ Gramm) Pyrogallussäure.
$^1/_2$ „ ($^1/_{32}$ Gramm) Citronensäure, ohne Alkoholzusatz.

Nach einer Minute giesse ich 5 — 10 Tropfen Silberbad zu, und halte nun die Schale in Bewegung; in 7—8 Minuten muss ein richtig exponirtes Bild fertig sein. Hat man zu lange exponirt, so ist selbst bei längerem Hervorrufen mit verstärktem Silberzusatz die Luft zu durchsichtig. Verschleierung durch zu langes Hervorrufen, wie neulich von Herrn Mudd bemerkt wurde, habe ich nie bekommen.

Die Fixirung mit Hypo darf nicht zu stark sein (1 auf 8); das letzte Trocknen geschieht besser an freier Luft als am Feuer, wo die Schicht leicht abblättert.

Durch dieses Verfahren erhalte ich fast mit absoluter Sicherheit auf jeder Platte ein gutes Bild. Bei der Präparation ist Reinlichkeit allerdings eine grosse Hauptsache. Das Albumin muss frisch sein und jedesmal, wenn man es angerührt hat und wieder zum Silber übergeht, müssen die Hände abgespült und getrocknet werden. Ich handhabe alles auf Albumin Bezug habende bei der Präparation mit blossen Händen, dagegen alles das Silberbad berührende mit einem Handschuh oder Gummifinger. Schwarze Flecke, von den Rändern ausgehend, zeigen an, dass Albumin mit unverdünntem Silberbad in Berührung kam; durchsichtige nicht entwickelbare Flecke sind ein Zeichen von nicht genügend langer Einwirkung des Albumin oder einem Zurücklaufen der Nässe von der Rückseite beim Aufgiessen desselben.

Es würde mich sehr freuen, wenn diese Zeilen Sie veranlassten, das Fothergill'sche Verfahren wie oben beschrieben nach Verdienst in Ihrem geschätzten Journal zu empfehlen.

Neues trockenes Verfahren.

Von Petschler.

Herr Petschler theilte in der letzten Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Manchester ein Verfahren mit, um Platten zu präpariren, die durch das helle Tageslicht nicht afficirt und dadurch wieder empfindlich gemacht werden, dass man sie vor der Belichtung im Dunkeln in Wasser abwäscht. Sehr wichtig ist bei dieser Entdeckung, dass die Präparation sehr wenig von dem gewöhnlichen Verfahren abweicht und selbes noch vereinfacht.

Die collodionirte und sensibilisirte Platte wird abgewaschen und dann mit Albumin überzogen, welches statt Jodür nur 2 bis 4 Gramme Kochsalz auf 1000 Gramme Albumin enthält. Die Platte wird sodann bei grosser Hitze getrocknet und ist unempfindlich. Anstatt nun selbe in einem Silberbade zu sensibilisiren, spült man sie einfach im Dunkeln mit reinem Wasser gut ab, wodurch die Schicht wieder empfindlich wird.

Ausgezeichnetes Hervorrufungsmittel.

1000 Gramme destillirtes Wasser,
30 „ schwefelsaures Eisenoxydul,
15 „ salpetersaures Bleioxyd,
15 „ schwefelsaures Kupferoxyd,
30 „ absoluter Alkohol und
10—15 Tropfen Essigsäure.

(Phot. Arch. No 8.)

Ueber die Bereitung des Collodions.

Von Maxwell Lyte.

Das Verfahren, das ich hier beschreiben will, schien mir allen andern Methoden, die ich bisher versucht hatte, überlegen.

Pyroxylin. — Ich ziehe das Papier jeder andern Materie, als Baumwolle, Linnen etc. vor; ich glaube, dass diese Substanz eine festere und gleichförmigere Schicht als jede andere gibt; das Papier, welches ich verwende, ist das, welches man gemeiniglich unter dem Namen Cigaretten-Papier bezeichnet; dasselbe wird von den Säuren leicht durchdrungen und ist aus Zwirn, nicht aber aus Baumwolle fabricirt. Man nehme:

6½ Flüssigkeits-Unzen (202 cub. cent.) Essigsäure (Dichte = 1,38),
16½ „ „ (512,9 cub. cent.) Schwefelsäure (Dichte = 1,84),
5 Unzen (15,54 Gramme) pulverisirtes und recht trockenes salpetersaures Kali,
300 Grän (19,5 Gran) Papier.

Man mische vorerst die Salpetersäure und das salpetersaure Kali zusammen; unter Umrühren wird sich das Salz bald auflösen, setze dann die Schwefelsäure zu und untersuche die Temperatur mit dem Thermometer; dieselbe soll 130° Fahrenheit (54° Celsius) anzeigen. Ist ein höherer Grad, so ist die Mischung zu warm, und man muss etwas abkühlen lassen; ist er ein niedrigerer, so

muss man die Flüssigkeit vorsichtig erwärmen. Hat man die gehörige Temperatur erhalten, so taucht man das vorher in entsprechend grosse Vierecke geschnittene Papier in die Säure, wobei man mittelst Glasstäbchen nachhilft; dieser Zusatz darf aber nur Stück für Stück gemacht werden. Das Papier kann in der Säure, von welcher es jedoch bedeckt sein muss, eine halbe oder eine ganze Stunde lang bleiben; dann schüttet man den Säure-Ueberschuss ab und wirft die ganze Masse in ein grosses mit Wasser gefülltes Gefäss; hierauf werden die Papiere möglichst schnell von einander getrennt, so dass jedes Blatt derselben von der daran hängenden Säure schnell befreit wird. Nach dieser ersten Waschung wird das Papier in ein Netz unter einem Wasserstrahl gebracht, welchem es acht bis zehn Stunden lang ausgesetzt bleibt. Nach dieser Behandlung wird es in eine Lösung von essigsaurem Natron gebracht, die $^1/_4$ Unze (7,79 Gramme) essigsaures Natron auf 1 Quart (1,153 Liter) Wasser enthält; endlich wäscht man es ein letztes Mal unter dem Wasserstrahle, worauf man es trocknen lässt, indem man das Netz, worin es sich befindet, an die Sonne gibt.

Normales Collodion. — Man nehme:

1 Quart (1,153 Lit.) sorgfältig gewaschenen und rectificirten Aether und
120 bis 140 Grän (7,88 bis 8,96 Gramme) Pyroxylin.

Man setze das Pyroxylin dem Aether zu, rühre die zwei Substanzen untereinander und giesse absoluten Alkohol nach und nach in die Mischung. Sobald als die Alkohol-Menge hinreichend sein wird, wird das Papier beginnen durchsichtig zu werden und sich zu zertheilen; man rühre dann so lange um, bis alles aufgelöst ist.

Da der Aether im Handel immer eine gewisse Menge Alkohol enthält, so lässt sich nicht genau im Voraus bestimmen, wie viel dieser letzteren Substanz man der ersteren zusetzen muss; aber das Kennzeichen, das ich so eben anführte, und auf welches man aus dem Zustande des Papieres schliesst, gestattet bei genauer Beobachtung ein Collodion zu präpariren, das immer dasselbe Verhältniss Alkohol enthält.

Das so bereitete Collodion muss der Ruhe überlassen werden, bis es sich klärt, dann mittelst eines Hebers decantirt und in eine reine, vorher mit concentrirtem Alkohol gewaschene Flasche gegossen und an einem frischen und dunkeln Orte aufbewahrt werden.

Jodirte Lösung. — Um diese Lösung zu bereiten, nehme man:

87 Grän (5,568 Gramme) Jodnatrium.
153 „ (9,792 „) Jodcadmium,
53 „ (3,492 „) Bromcadmium,
1 Pinte (0,567 Liter) Alkohol (Dichte = 800 od. 810).

Man mische und filtrire nach vorgegangener Auflösung in eine reine vorher mit Alkohol gewaschene Flasche. Diese jodirte Lösung muss im Verhältniss von 1 Theil auf 3 Theile normales Collodion gemischt werden; nachdem es so präparirt worden ist, soll das Collodion vier oder fünf Stunden der Ruhe überlassen werden, ehe es verwendet wird; es ist jedoch erst dann vollkommen, wenn es erst zwölf Stunden oder länger nach der Bereitung verwendet wird.

Von allen Collodions, die ich bisher anzuwenden Gelegenheit hatte, ist es dieses, welches das schnellste und in seiner Wirkung das gleichförmigste ist; es gibt eine dichte, dabei zarte und vollkommen gleichförmige Schichte.

Ich behaupte nicht, heut zu Tage der Erste zu sein, der die Verwendung des Jodnatriums im Collodion anräth, aber ich glaube der Erste zu sein, der dessen Anwendung praktisch gemacht hat.

Das Jodnatrium kann auf verschiedene Art präparirt werden; man kann zu diesem Zwecke die gewöhnliche Methode befolgen, die für die Bereitung des Jodkaliums gebräuchlich ist, wobei man blos das in den Formeln für das kohlensaure Kali angezeigte Gewicht um ein Fünftel erhöht und diesem letztern Salze das kohlensaure Natron substituirt. Das Jodnatrium kann auch in einem Zustande von grosser Reinheit bereitet werden, wenn man äquivalente Mengen von Jodkalium und doppelt weinsteinsaurem Natron, getrennt im Wasser gelöst, mischt. Welche Methode man aber auch immer befolgt, so muss das Salz zur Trockene abgedampft werden und man muss es in diesem Zustande anwenden, ohne dass man es krystallisiren lässt. Ueberdies muss es in einer gut verstopften Flasche aufbewahrt werden, denn es ist äusserst zerfliesslich.

(The Photographic Journal of the Society London. — Juli 16. 1860.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XIV. Nr. 10.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 bis 1½ Bogen. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzungen photographischer Vereine.

(Fortsetzung.)

In dem Briefe wird ferner einer Mittheilung Hardwich's an einen Photographen erwähnt, worin er angibt, das Gold aus einem alten alkalischen Bade durch Eisenvitriol zu fällen. Oakshot bemerkt diesfalls, er lasse das Gold sich selbst reduciren, indem er dieselbe Lösung fortwährend benützt und nur bei jeder Partie neuer Bilder etwas frisches Gold und gelegentlich auch etwas mehr kohlensaures Natron zusetzt, wobei sich dann an den innern Wänden der Flasche ein schwarzer Ueberzug von Gold ansetzt, der leicht in Salpetersalzsäure löslich ist.

In Folge der Besprechung hierüber erwähnt Hughes, dass der Schreiber dieses Briefes die Meinung Hardwich's in Bezug auf das unterschwefligsaure Natron irrig aufgefasst habe, denn sein durch den ganzen Sommer angewendetes Bad war deshalb doch immer neu, da beständig frische Natronkrystalle zugesetzt waren. Hardwich arbeitete mit einer ganz oder fast ganz concentrirten Natronlösung, die zuerst das Gold an der Oberfläche der Abdrücke auflöste; er verstärkte das Natronbad nur deshalb, um kein neues machen zu müssen, und hinderte dennoch die schwefelnde Wirkung desselben,

ohne die weichen Tinten des Bildes zu gefährden. Bezüglich des permanenten Gebrauches des Goldbades, meint Hughes, wird dadurch nicht viel gewonnen im Vergleich zu neuer Lösung, weil die Zersetzung im alten schneller vor sich geht.

Barber fragt, ob im Natronbade am Boden sich ein schwarzer Niederschlag zeige? — Hughes sagt, dass dieser nur Schmutz sein könne und einem schwarzen Sulphide nicht gleiche.

Der Vorsitzende bemerkt, dass die maserartigen Fleckchen in einem nicht gehörig fixirten Bilde nicht allein von rückständigem Chlorsilber herrühren können, da sie durch Schwefelkohlenstoffoxyd (bi-sulphide of carbon) nicht entfernt werden. Gibt man ein solches Bild durch längere Zeit in eine gesättigte Natronlösung, so werden diese Fleckchen nur vermehrt, statt zu verschwinden.

Hughes meint ebenfalls, dass diese Fleckchen nicht vom Chlorsilber herrühren und werden vielleicht durch ein zu dünnes Natronbad erzeugt. Der Vorsitzende glaubt, dass langes Aufweichen im Bade die Leimung angegriffen und dass mit selber sich etwas Chlorsilber verbunden habe und die Fleckchen dann erzeuge.

Hughes bemerkt, dass diese Erscheinung nur durch ein altes Natronbad erzeugt werde, worauf der Vorsitzende behauptet, dieselbe auch bei einem neuen Bade erhalten zu haben.

Dawson sagt, er erhalte das Natronbad nach Hughes ebenfalls gesättigt und gebe nach dem Schönen ein Stück Kreide oder Marmor hinein, um es neutral zu haben, denn im Sommer werde die Lösung sehr bald sauer, denn als er ein entschieden alkalisches Bad auf den Ofen stellte, war die Veränderung durch die Hitze so bedeutend geworden, dass die Abdrücke binnen zehn Minuten geschwefelt wurden. Er glaubt, dass bei den gewöhnlich angewendeten Goldbädern sehr viel Gold verloren gehe. Wilson in Aberdeen schönt 50 bis 60 Abdrücke mit 50 Grän Gold und er glaubt, dass letzteres für 400 Abzüge ausreicht, denn mit verdünnter Lösung und Erwärmung derselben könne man denselben Ton mit viel weniger Gold erreichen.

Der Vorsitzende bemerkt, dass die meisten Künstler ihre Abdrücke nach dem Fixiren viel zu lange waschen. Hill hat bemerkt, dass dann einige Abdrücke in den Schatten merklich brauner wurden. Shave sagt, man habe wegen diesem Uebelstande auch mechanische Mittel zur Abkürzung der Zeit des Waschens angewendet. Der Vorsitzende glaubt, dass man dies nur zur Ersparung von Zeit gethan habe, und er glaubt eine Stunde an der Zeit des Waschens zu ersparen, wenn man, wie er, die Abdrücke nach dem Natronbade einige Minuten aufhänge und so einen beträchtlichen Theil der Natronlösung vor dem Waschen ablaufen lasse.

Dawson stimmt dieser Ansicht bei. Man lässt oft über Nacht eine Anzahl Abdrücke unter dem Wasserstrahle liegen, von denen sich aber viele so zusammenkleben, dass das Wasser gar nicht auf sie wirken kann. Dawson legt etwa 100 stereoscopische Abdrücke in eine Schale mit 3—4 Gallonen Wasser, rührt gut um, schüttet das Wasser ab und stellt die Schale auf, um selbes ablaufen zu lassen; nachdem dies 6 Mal wiederholt wurde, ist es genügend, dann das Wasser 2—3 Mal innerhalb 2 Stunden zu wechseln.

Hughes bemerkt, der grösste Nachtheil für die Methoden auf Papier sei die Anwendung des unterschwefligsauren Natrons und so lange hierfür kein sicheres und schnelleres Agens gefunden, so lange würde die Photographie unvollkommen bleiben. Ein Franzose, de Molard, hat mit Jod gesättigtes Cyankalium zum Fixiren angewendet. (Phot. News, III.)

Nord-London, 28. März. Vorsitzender: G. Shadbolt.

Gorlet zeigt einige gut construirte Glasschalen und Taucher vor; sie sind von hartem Glase, billig und bequem.

Hannaford zeigt eine Camera für Platten von 11 × 9 Zoll mit beweglicher Visirscheibe, ferner eine kleine zusammenlegbare Camera für Stereoscops mit einer Vorrichtung für augenblickliche Belichtung von Clark (Kennington) und Stereoscop-Taschen-Camera von Squire.

Gorlet legt mehrere Glasarten vor, die für photographische Zwecke brauchbar sind, nämlich: flaches Kronglas, Patentplatten, rauhe so wie farblose Patentplatten, Opalglas, auf einer Seite emaillirtes Opalglas, ferner gelbes, orange, hochrothes, schwarzes, licht- und himmelblaues Glas, dann ein Stück photographisches Papier, das unter verschieden gefärbten Gläsern belichtet worden war und die Wirkungen der Verzögerung der aktinischen Strahlen nachwies. — Hierauf folgte eine kurze Besprechung über die Anwendung verschiedener Glassorten und die Aenderungen, die sie durch das Licht erleiden.

Simpson behauptete, dass eine durch mehrere Jahre gebrauchte Linse dann beträchtlich langsamer arbeitete, wahrscheinlich in Folge einer Veränderung in der Färbung des Glases durch das Licht.

Hughes und Quin verwerfen polirtes Spiegelglas, da es sich nicht vollkommen reinigen lasse.

Gorlet sagt, dass selbes leicht und vollkommen gereinigt werden könne, wenn man den feinsten geschlemmten Schmirgel zwischen 2 solche Platten gibt, selbe auf einander reibt und dann gut abwäscht.

Hannaford macht dann einige Bemerkungen über das Einbrennen von Photographien auf Glas.

Gorlet erzählt, dass er auf gewöhnlichem deutschen Glase einen Abdruck von dem Kupferstiche gesehen habe, den selbes in einem Rahmen bedeckte. Wall nimmt eine colorirte Photographie aus einem Rahmen und haucht auf das Glas, wobei man einen schwachen Abdruck des Bildes auf dem Glase wahrnimmt.

Gorlet schreibt diese Erscheinung der schlechten Qualität des Glases zu, das wahrscheinlich einen Ueberschuss von Alkali hat.*)

Dawson beruft sich auf den Brief von Oakethot über die Versuche von Davanne et Girard, über das

*) Diese Abdrücke erhält man auch auf Stein, Metall u. s. w. und sind selbe seit Moser's Mittheilungen so bekannt, dass wir uns wundern, dass die Ansicht Gorlet's nicht berichtigt wurde. Die Red.

Fixiren positiver Bilder und hat zur Controle der Untersuchungen dieser Herren folgende Versuche gemacht:

Er löste 96 Grän unterschwefligsaures Natron in $^1/_2$ Unze Wasser, erzeugte Chlorsilber aus gewaschenem und getrocknetem Silbernitrat durch Zusatz von Kochsalz und gab hiervon 5 Grän in obige halbe Unze Natronlösung, worin sich das Chlorsilber binnen 2 Minuten auflöste. Nach circa 10 Minuten löste er darinnen noch 4 Portionen Chlorsilber à 5 Grän nach einander, welche zur Auflösung folgende Zeit in Anspruch nehmen:

Die 2. Portion à 5 Grän brauchte 2 Minuten,
" 3. " " " " " 2 "
" 4. " " " " " $2^1/_6$ "
" 5. " " " " " $2^1/_4$ "

Das Ganze blieb dann 24 Stunden ruhig stehen, ohne dass sich ein Satz bildete. Hierauf setzte er noch 4 Portionen à 5 Grän hinzu, deren Auflösung folgende Zeit erforderte:

Die 6. Portion brauchte $2^1/_2$ Minuten,
" 7. " " 3 "
" 8. " " $4^1/_2$ "

Von der 9. Portion konnte nur die Hälfte sich auflösen und das Natronbad hatte nun fast die Hälfte seines Gewichtes an Chlorsilber aufgenommen.

Beim Umrühren mit dem Glasstabe setzte sich ein weisser Niederschlag ab, welcher nach der Entfernung der Flüssigkeit sich gegen Lichteinwirkung unempfindlich erwies.

Sodann wurde die Lösung in einer Porzellanschale in einem Sandbade bei 180° F. (82° C.) abgedampft, wobei sie sich dunkel färbte und ein braunes Pulver absetzte.

Während aller dieser Versuche befand sich ein Stück zur Hälfte geröthetes Lackmuspapier in der Lösung und es zeigte sich in selber weder eine Säure noch Alkalinität bis zu dem Momente der Abdampfung, wo sich entschieden Säure bildete. Dawson zieht hieraus den Schluss, dass die Behauptungen von Davanne et Girard vollständig falsch seien. (?)

Dawson hat ferner in Folge einiger früheren Bemerkungen Shadbolt's über das Fixiren mit Ammoniak einige Versuche gemacht und gefunden, dass wirklich das Eiweiss nach der Einwirkung des Silbernitrates in Ammoniak unlöslich sei, und legte derartige so wie nach gewöhnlicher Methode behandelte Bilder vor, die keinen Unterschied zeigten und vollkommen fixirt waren. Bezüglich der Auflösungsfähigkeit von Chlorsilber in Ammoniak fand derselbe, dass in einer halben gemessenen Unze Ammoniak

die 1. fünf Grän in 2 Minuten,
" 2. " " " $2^1/_4$ "
" 3. " " " $3^1/_2$ "

sich lösten und die letzte Dosis grade die Flüssigkeit sättigte. (Brit. J. VII.)

Nottingham, 29. Februar.

Steegmann las eine Abhandlung, welche eine kurze Uebersicht der Geschichte der Photographie bis auf den heutigen Tag gab und sprach dann über die Beziehungen der Photographie zur Kunst, über heliographischen Stich, über die Wichtigkeit des künstlichen Lichtes, über das Stereoscop und endlich über den Einfluss der Photographie auf die Künstler, indem sie deren Leistungen vor vielen Mittelmässigkeiten bewahre. (Phot. News, III.)

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeine Studien über die positiven photographischen Bilder.

Von den Herren Davanne und Girard.

(Fortsetzung.)

Von der Fixirung.

Beim Studium der Fixirung der positiven Bilder zeigt sich eine solche Complicirtheit, dass der Chemiker nicht hoffen kann, die verschiedenen Eigenthümlichkeiten dieser wichtigen Operation mit einem Male zu erfassen. Auch hat man zu befürchten, dass ein Nebenphänomen Reactionen von grösserer Wichtigkeit maskirt und zu ungenauen Schlussfolgerungen führe. Durch eine derartige Beurtheilung, wobei wir uns aber auf sichere Versuche basiren, geleitet, gelangten wir in dem letzten Artikel, den wir der photographischen Gesellschaft zu Paris über die Fixirung mittheilten, zu Schlussfolgerungen, die wir nun modificiren müssen.

Wenn unsere Leser auf diese letzteren Mittheilungen zurückgehen,*) so werden sie sich erinnern, dass wir bei der schnellen Zersetzung der Bäder von unterschwefligsaurem Natron die Grenze der Sättigung derselben sehr niedrig angegeben haben; diese Schlussfolgerung rührte aus unrichtigen Versuchen her und muss hiermit modificirt werden; ausser der Grenze der Sättigung des Natronbades in Bezug auf die Alteration der Bilder treten noch andere Ursachen auf, deren bisher ausser Acht gelassene Untersuchung unsere Aufmerksamkeit im höchsten Grade fesseln muss.

Wir bemerken vorerst, dass ausser den Substanzen, die wir schon angezeigt haben, sich überdies eine gewisse Menge freier Salpetersäure vorfindet; es ist nicht schwer, ihren Ursprung zu bestimmen und ihre Anwesenheit zu beweisen. Wir wissen, dass das durch das Licht reducirte Chlorsilber Chlor entwickelt, welches, indem es auf eine äquivalente Menge freien Nitrats wirkt, von Neuem Chlorsilber bildet, wobei es zu gleicher Zeit die Salpetersäure, welche dieses enthielt, frei macht. Diese so auf einanderfolgenden Reactionen bedingen die Kraft der photographischen Zeichnung. Uebrigens ist es leicht, das Vorhandensein dieser freien Säure wahrnehmbar zu machen. Zu diesem Ende braucht man nur ein positives, auf gewöhnliche Art präparirtes Blatt zu nehmen, es in zwei Theile zu theilen, die eine der Hälften energisch zu belichten, während man die andere im Dunkeln lässt, und dann die Natur der löslichen Produkte, welche beide enthalten, zu untersuchen. Wenn man sie beide mit einer geringen Menge Wasser zerreibt und den zwei filtrirten Flüssigkeiten Lackmus-Tinktur zusetzt, so wird man an der rothen Färbung, die dieses

*) Man sehe die diesfälligen früheren Mittheilungen unseres Journals. Die Red.

Reagens erzeugen wird, leicht erkennen, dass das belichtete Blatt freie Salpetersäure enthält, während derselbe Versuch mit der andern, im Dunkeln gebliebenen Hälfte des Blattes gemacht, zeigen wird, dass sie ohne Belichtung gar keine Säure enthielt.

Ohne Zweifel entfernen die Waschungen mit Wasser den grössten Theil der Säure; aber die zersetzende Energie dieses Agens gegenüber einem der gebräuchlichsten Fixatoren: dem unterschwefligsauren Natron, ist derart, dass es, wie wir es bald zeigen werden, räthlicher erscheint, in allen Fällen die Neutralisirung der selbst geringsten Mengen dieser Säuren, welche durch die Waschung mit Wasser etwa nicht entfernt worden sind, mit einem schwachen Alkali zu bewerkstelligen.

Gehen wir nun aber zur Fixirung selbst zurück und beschäftigen wir uns speziell mit dem unterschwefligsauren Natron, da die Wirkung des Ammoniaks und des Cyankalis aus unseren früheren Untersuchungen bekannt ist.

Wenn man ein Bild mittelst eines Bades von unterschwefligsaurem Natron, das noch nie gebraucht wurde, fixirt, so zeigt die Erfahrung, dass die Fixirung ausgezeichnet ist, und die Analyse stellt fest, dass der Fixator an das Bild nicht die geringste Substanz abgegeben habe, die es entweder unmittelbar oder mit der Zeit alteriren könne.

Aber dieses so reine, so genaue Resultat wird auf eine nachtheilige Art durch eine gewisse Anzahl von Umständen modificirt, die sich alle auf vier bestimmte Fälle zurückführen lassen: 1) die Gegenwart der freien Salpetersäure in dem belichteten Blatte; 2) die Sättigungs-Grenze des unterschwefligsauren Natrons durch die Silbersalze; 3) die Einwirkung des Lichtes; 4) die Anwendung von Bädern, denen man absichtlich Säuren, wie die Essigsäure, zugesetzt hat.

Gegenwart der Salpetersäure. — Wie wir schon festgestellt haben, enthält das belichtete Blatt beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen eine gewisse Menge Salpetersäure; es ist leicht vorauszusehen, welchen Einfluss diese Säure auf das unterschwefligsaure Natron haben kann, wie dies folgende Reaction zeigt:

$$\alpha.\ S^2O^2,NaO + NO^5 = NO^5,NaO + SO^2 + S.$$

Die Salpetersäure zersetzt das Hyposulfit, sättigt das Natron und macht unterschweflige Säure frei; aber diese, deren Unbeständigkeit bekannt ist, zerlegt sich unmittelbar in schweflige Säure und in Schwefel. Der erstere dieser Körper hat keinen Einfluss, nicht so aber ist es mit dem zweiten; indem sich selber im Innern des Blattes selbst absetzt, ist er dort ein zerstörendes Element, welches, wenn es auch nicht unmittelbar wirkt, sich jedoch mit der Zeit mit dem Silber vereinigen wird, um jene gelbe Verbindung, das Schwefelsilber, zu bilden, dessen Rolle in der Alteration der Bilder wir in unseren früheren Arbeiten festgestellt haben.

Die Gegenwart der freien Salpetersäure in dem belichteten Blatte, so wie die energische Wirkung, die sie auf das Hyposulfit ausüben muss, nöthigen nun den Photographen zu neuen Vorsichtsmassregeln. Hat er sich von nun an gewöhnt, seine Bilder beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen zu waschen, um den Ueberschuss von salpetersaurem Silberoxyd, das sie bedeckt, zu entfernen (vortreffliche Methode, deren Wirksamkeit wir bald zeigen werden), so wird er sie überdies der Einwirkung einer Substanz unterziehen müssen, welche die freie Säure, die das Wasser nicht gänzlich entfernen konnte, zu sättigen im Stande ist. Das doppeltkohlensaure Natron zeigt sich hier sogleich als das am besten anzuwendende Reagens. Zu diesem werden die Photographen greifen müssen, um die neue Gefahr, die wir hier bezeichneten, zu vermeiden. Nachdem sie ihre Bilder im Wasser gewaschen haben, um alles freie Nitrat zu entfernen, genügt es, selbe einige Minuten in eine wässrige Lösung von doppeltkohlensaurem Natron zu 2 oder 3 auf 100 zu legen, oder vielleicht einfacher, dasselbe Verhältniss des alkalischen Salzes dem unterschwefligsauren Bade zuzusetzen. Ist derart die Flüssigkeit in dem Augenblicke, wo selbe in das Blatt eindringt, gesättigt, wird die Salpetersäure auf das Bild keine nachtheilige Wirkung mehr auszuüben im Stande sein.

Sättigungs-Grenze des Hyposulfits.*) — Wir kommen jetzt zu der complicirtesten und empfindlichsten Partie der Frage, die uns beschäftigt.

Alle Photographen wissen, dass, wenn man vorsichtig eine gewisse Menge gelösten salpetersauren Silberoxyds in eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron giesst, ein weisser Niederschlag entsteht, der sich sogleich auflöst; dieser Körper ist das unterschwefligsaure Silberoxyd AgO,S^2O^2. Dies ist ein sehr unbeständiger Körper, im Wasser unlöslich, und der, sobald selber sich in festem Zustande befindet, sich in Schwefelsilber und Schwefelsäure nach folgender Formel zersetzt:

$$\alpha.\ AgO,S^2O^2 + HO = AgS + JO_3,HO.$$

Dieser Körper kann sich mit dem unterschwefligsauren Natron verbinden (was auch stattfindet, wenn er sich darin auflöst), wobei er Anlass zur Bildung zweier Salze von sehr verschiedenen Eigenschaften gibt. Das eine, welches sich vorerst bildet, das heisst bei Ueberschuss des unterschwefligsauren Natrons, entspricht der Formel

$$(AgOS^2O^2)(NaOS^2O^2)^2.$$

Dies ist ein weisses, im Wasser äusserst lösliches, am Lichte unveränderliches Salz, das man nur im krystallisirten Zusande erhalten kann, wenn man es durch Alkohol aus seiner wässrigen Lösung fällt.

Das zweite, welches sich bildet, wenn das unterschwefligsaure Natron im Verhältniss zum salpetersauren Silberoxyd in geringerer Menge vorhanden ist, entspricht der Formel

$$AgOS^2O^2,NaOS^2O^2.$$

Dies ist ein weisses Salz, das in prächtigen Prismen mit dem grössten Glanze krystallisirt; es ist im Wasser fast unlöslich, wird im Lichte nicht zersetzt, wenn es im trockenen Zustande sich befindet, zersetzt sich aber unter dem Einflusse des Lichtes in Berührung mit Wasser äusserst leicht und gibt dann Anlass zur Bildung von Schwefelsilber nach der Reaction (α).

*) Der Kürze wegen schreiben wir Hyposulfite und Nitrate statt: unterschwefligsaures Natron und salpetersaures Silberoxyd. Die Red.

Man erhält dieselben Verbindungen, wenn man eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron mit frisch gefälltem Chlorsilber schüttelt.

Wenn man belichtete Bilder in das Bad von unterschwefligsaurem Natron gibt, können auf diese Art mehrere Reactionen nach einander vor sich gehen, je nach der Menge des Silbers, die sich mit dem Hyposulfit in Berührung setzt. Uebrigens werden diese Reactionen, wie die Erfahrung lehrt, genau dieselben sein, ob man das Nitrat oder das Chlorid in Betracht zieht; nur werden sie mit dem ersten schneller als mit dem letzteren vor sich gehen.

Zuerst bildet ein Theil des Hyposulfits, das auf das Silbersalz wirkt, unterschwefligsaures Silberoxyd $AgO\,S^2O^2$; dieser aber, einem Ueberschusse von Natronsalz begegnend, bildet unmittelbar das Doppelsalz: $AgOS^2O^2(NaOS^2O^2)\,2$, welches, sehr löslich im Wasser und um so mehr im Hyposulfit, sich unmittelbar darauf auflöst. Betrachten wir zum Beispiel den Fall, wo das vorher im Wasser gewaschene Bild nur mehr Chlorsilber enthält; folgende Formel wird uns über das Phänomen, das vor sich geht, Rechenschaft geben:

$$\beta.\quad 3\,S^2O^2NaO, 5\,HO + AgCl = (S^2O^2NaO)^2S^2O^2AgO + NaCl + 5HO.$$

Ist dieses Salz einmal gebildet und es werden neue Bilder, das heisst neue Mengen Chlorsilbers der so erhaltenen Lösnng dargeboten, so wird das Salz $AgOS^2O^2(NaOS^2O^2,)\,2$ trachten die Verbindung $AgOS^2O^2, NaO\,S^2O^2$ zu bilden, nach der Reaction:

$$\gamma.\quad 2\,(S^2C^2NaO)^2S^2O^2AgO + AgCl = 3\,(S^2O^2NaO)(S^2O^2AgO) + NaCl.$$

Aber diese Verbindung $(S^2O^2NaO)(S^2O^2AgO)$ ist im Wasser unlöslich; sie wird also die Neigung haben, sich im Zustande von Krystallen an den Wänden des Gefässes, worin man arbeitet, abzusetzen, wenn die Flüssigkeit der Ruhe überlassen wird, oder im pulverigen Zustande im Innern des Blattes selbst oder in der Flüssigkeit, wenn, wie in dem Falle einer gewöhnlichen Fixirung, erstere häufig bewegt wird.

Von diesem Momente an wird sich ein grosser Uebelstand kundgeben: einerseits, wie wir es schon bei der Bestimmung dieses Doppelsalzes gezeigt haben, ist selbes, da es sehr leicht in Schwefelsilber und Schwefelsäure zersetzbar ist, mit Wasser fähig, Schwefel abzusetzen, andererseits wird dieses Salz, zu einer neuen Menge Silbersalz gebracht, freies unterschwefligsaures Silberoxyd bilden:

$$\delta.\quad (S^2O^2NaO)(S^2O^2AgO) + AgCl = (S^2O^2AgO)^2 + NaCl,$$

und, wie wir schon wissen, wird dieses unterschwefligsaure Silberoxyd darnach streben, sich folgender Art zu zersetzen:

$$S^2O^2AgO + HO = AgS + SO^3HO.$$

Diese Reactionen stellen auf die klarste Weise fest, dass man einer und derselben Menge Hyposulfit nicht unbestimmte Mengen Chlorsilbers darbieten könne, und dass in der Löslichkeit desselben eine Sättigungs-Grenze besteht, die zu bestimmen wichtig ist. Kurz gefasst kann diese Frage mit folgenden Worten gegeben werden:

Jedesmal, wenn die Fixirung durch das unterschwefligsaure Natron unter solchen Umständen geschieht, dass das unterschwefligsaure Silberoxyd oder das zweite Doppelsalz $(S^2O^2AgO)(S^2O^2NaO)$ nur einige Augenblicke in Berührung mit dem Papier bleibt, ohne sich in einem Ueberschuss von Hyposulfit auflösen zu können, werden sich diese Verbindungen im Innern des Blattes nach der Reaction (α) zersetzen und folglich wegen Bildung von Schwefelsäure zur Zersetzung von 1 Aequivalent unterschwefligsaurem Natron Anlass geben:

$$\beta.\quad SO^3 + S^2O^2NaO = SO^3, NaO + SO^2 + S.$$

Der so gebildete Schwefel wird sich nun neben dem Schwefelsilber auf dem Bilde absetzen, so dass nicht nur ein Theil des Silbers, welches das Bild formirt, beim Herausnehmen aus diesem Bade geschwefelt sein, sondern auch eine zweite Menge Schwefel mit sich nehmen wird, welcher, nach und nach das nicht afficirte Silber schwefelnd, das Bild alteriren und selbes in Folge einer beträchtlichen Schwefelung vergehen machen wird.

Wir haben uns nun mit der Prüfung der Umstände zu befassen, nnter welchen diese Unfälle vor sich gehen können. Die einen sind zufällig, die anderen normal, wenn das nämliche Bad zur Fixirung einer zu grossen Anzahl Bilder angewendet worden ist. Untersuchen wir nun successive die einen und die anderen.

Wenn ein Bild beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen direct in das Fixir-Bad getaucht wird, so muss es unmittelbar darauf bewegt werden, was auch später von Zeit zu Zeit geschehen muss. Diese Vorsicht ist besonders wichtig, wenn das Bild nicht im Wasser gewaschen worden war, und es noch Nitrat enthält. Es ergibt sich schon a priori und die Erfahrung beweist dies, dass das lösliche salpetersaure Silberoxyd auf das Hyposulfit schneller wirkt als das unlösliche Chlorid; wäre dies nun auch wirklich nicht der Fall, so würde sich eine sehr grosse Menge unterschwefligsauren Silberoxyds, das sich in Berührung des Bildes mit dem Bade bildet und nicht eine hinreichende Quantität nnterschwefligsauren Natrons zur Lösung antrifft, fällen und sodann zersetzen, wie wir dies weiter oben gesagt haben.

Wenn in einem und demselben Bade eine gewisse Anzahl Blätter fast in Berührung mit einander sich befinden, ohne dass ein gewisser Zwischenraum selbe trennt, was nur durch ein Bewegen der Cüvette zu erzielen ist, um das unterschwefligsaure Natron zwischen den Blättern zu erneuern, so tritt derselbe wie der erstbezeichnete Uebelstand ein nnd die Bilder sind höchstwahrscheinlich verloren.

Ein Uebelstand derselben Art, aber nur lokal, tritt ein, wenn eine Luftblase nnter dem zu fixirenden Blatte bleibt; dann steigt das unterschwefligsaure Natron durch Capillarität in die von der Luftblase begrenzten Fibern des Blattes und bildet im Innern desselben unterschwefligsaures Silberoxyd, welches, da es sich nicht auflösen kann, sich sogleich auf dieser Stelle zersetzt und jene gelben Flecken erzeugt, welche die Photographen nur zu gut kennen.

Betrachten wir nun die normale Ursache der Zersetzung des Hyposulfit-Bades, das heisst die Sättigung dieses Salzes durch die Silber-Verbindungen. Nach dem Vorigen ist die Sättigungsgrenze leicht zu bestimmen, und, wie es schon die früheren Reactionen gezeigt haben, erscheint die Gefahr theoretisch erst in dem Augenblicke, wo die unlösliche und leicht zersetzbare Verbindung $(AgOS^2O^2)(NaOS^2O^2)$ sich bilden zu sollen scheint. Nun ist aber dieser Moment leicht genau zu bestimmen; er geht aus den zwei Reactionen β und γ hervor, die, combinirt, sich folgender Art bezeichnen lassen:

$$S^2O^2NaO, 5\,HO + AgCl$$
$$= S^2O^2AgO, J^2O^2NaO + NaCl + 5\,HO.$$

Berechnet man diese Formel, so zeigt sich, dass man, damit diese Reaction vor sich gehe, 1 Gramm Hyposulfit und 0,38 Gramme Chlorsilber auf einander wirken lassen müsse.

Erst dann also, wenn das angewendete unterschwefligsaure Natron etwa ein Drittel seines Gewichtes Chlorsilber aufgelöst hat, wird das Bild Gefahr laufen, dass sich Schwefel darin bilde.*) Dies ist gewiss ein bedeutendes Verhältniss und die Photographen erreichen selbes nicht, denn es entspricht der Fixirung von etwa fünfzehn grossen Blättern in 1 Liter Hyposulfit-Bad zu 10 auf 100. Auch liesse sich die schnelle Alteration der zur Fixirung verwendeten Bäder schwer begreifen, wenn nicht eine neue und sehr wichtige Ursache dazwischen träte, um ihre Zersetzung zu beschleunigen; wir meinen hier die:

Einwirkung des Lichtes. — Wenn man in unterschwefligsaurem Natron Chlorsilber in sehr verschiedenen Verhältnissen auflöst, die von 1 Hundertel seines Gewichtes bis weithin zur Ueberschreitung seines Sättigungspunktes, das heisst ein Drittel des Gewichtes, variiren [in diesem letzteren Falle sieht man viel krystallisirtes Salz $(AgOS^2O^2)(NaOS^2O^2)$ sich fällen], und man theilt jede der Flüssigkeiten in zwei Theile, von denen die eine Hälfte dem Lichte ausgesetzt bleibt, während die andere in gänzlicher Dunkelheit gehalten wird, so bemerkt man, dass nach längerer oder kürzerer Zeit, die von einigen Stunden bis zu mehreren Tagen variirt, alle die dem Lichte ausgesetzten Lösungen sich trüben und zersetzen und dabei Schwefelsilber absetzen. Im Gegentheil jene, die im Dunkeln gehalten wurden, erleiden keinerlei Veränderung und sogar nach vier bis fünf Monaten sind sie noch ebenso klar als in dem Augenblicke ihrer Bereitung.

Diese bisher unbekannte Einwirkung des Lichtes scheint in Bezug auf die Zersetzung des Bades von äusserster Wichtigkeit zu sein; sie ist übrigens so markirt, dass sie selbst in einem Zimmer, wo nur gelbes Licht allein einfällt, sich bemerkbar macht, wobei jedoch die Wirkung — wohlverstanden! — dem vollen Lichte bei Weitem nachsteht. Jene Natronbäder, welche die Photographen als „alte Bäder" bezeichnen, haben ihre Verderbniss vielmehr dieser Lichteinwirkung zu verdanken als der Sättigung durch die Silberverbindungen, und diese Bäder sind, wie wir es in früheren Artikeln gezeigt haben, sodann Ursache der Schwefelung der Bilder und müssen somit zur Verderbniss derselben mehr oder weniger schnell beitragen.

Der Nachtheil dieser Lichteinwirkung hat für die Photographen, welche Bilder von einer gewissen Unveränderlichkeit erzeugen wollen, die Nothwendigkeit zur Folge, neue Vorsichtsmassregeln zu ergreifen, die sich wie folgt resummiren lassen:

1. So viel als möglich bei zerstreutem und nicht in vollem Lichte zu arbeiten; die Cüvette, wo die Fixirung stattfindet, mit einem Brette, Pappdeckel oder irgend einem andern Gegenstande, der das Licht abhält, möglichst zu bedecken;
2. die Lösung von Hyposulfit nur ein einziges Mal zu verwenden. Einige Worte werden genügen, um den Beweggrund und den Nutzen dieser neuen Vorsichtsmassregeln zu erläutern.

Befassen wir uns vorerst mit dem erstern Punkte. Das Licht wirkt hinreichend schnell auf die Lösungen von unterschwefligsaurem Silberoxyd in dem unterschwefligsauren Natron, dass, wenn erstere concentrirt sind, einige Stunden genügen, um einen Niederschlag von Schwefelsilber zu erzeugen. Nun aber muss dieser Niederschlag, welcher sich im Innern der Flüssigkeit bildet, sich beim Zusammenkommen mit dem belichteten Blatte mit einer grösseren Schnelligkeit bilden und die äusserst schnelle Zersetzung des doppelten Hyposulfits S^2O^2NaO, S^2O^2AgO bei Gegenwart von Wasser und unter Einwirkung des Lichtes ist uns ein deutlicher Beleg darüber. Es ist somit als höchst nachtheilig zu betrachten, wenn man ein Fixirbad, wenn auch nur einige Stunden, der Lichteinwirkung ausgesetzt lässt, besonders wenn diese energisch und das Bad bereits mit Silbersalz beladen ist. Und in der That überträgt das unterschwefligsaure Silberoxyd durch seine Zersetzung in das Innere des Papieres einen fast gleichzeitigen Niederschlag von Schwefelsilber und Schwefel, welcher mehr oder weniger schnell auf Veränderung des Bildes Einfluss haben muss.

Was den zweiten Punkt betrifft, so ist er vielleicht noch wichtiger als der erste. Unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen erleidet die Lösung des Silbersalzes im Hyposulfit, wie wir eben gesehen haben, eine Zersetzung; hat aber das Licht einmal gewirkt, so scheint sich dies im Dunkeln fortzusetzen. Die chemische Analyse gibt uns Aufschluss über dieses Factum; und in der That, wenn man die Zusammensetzung der belichteten Bäder sorgfältig untersucht, so ersieht man, dass die Niederschlagung des Schwefelsilbers von der Bildung von Thionsäuren begleitet ist, welche, vorerst das Natron des zerstörten Hyposulfits sättigend, sich bald selbst

*) In der Praxis sieht man jedoch ein, dass, wenn man ein unterschwefligsaures Natron anwendet, das sich seinem Sättigungspunkte durch das Silber nähert, die zur Fixirung nöthige Menge Hyposulfits in einer grossen Masse Wasser vertheilt ist, und nur schwach wirken kann, während das Silbersalz gleichsam auf einem Punkte im Ueberschuss beisammen ist, und an diesem Punkte eine schnelle Zersetzung herbeiführen kann, indem an dieser Stelle das Hyposulfit übersättigt ist.

zersetzen und neue Mengen Schwefelsilbers entstehen lassen, die, indem sie sich fortwährend absetzen, aus dem Bade endlich alles enthaltende Silber entfernen würden. Auf diese Art nimmt ein Silbersalze enthaltendes Fixirbad, das die Lichteinwirkung während einer gewissen Anzahl Stunden erlitten hat, in die Dunkelheit dann schwefelnde Verbindungen, Thionsäuren mit, welche, wenn man dieses Bad in Berührung mit einem neuen Bilde brächte, eine wenigstens theilweise Schwefelung desselben zur Folge hätten.

Diese Betrachtungen erörtern und rechtfertigen, wie wir glauben, die Vorsichtsmassregeln, die wir angerathen haben, und welche einerseits darin bestehen, sich während der Fixirung möglichst vor dem Lichte zu schützen und andererseits ein Fixirbad nur ein einziges Mal zu verwenden.

Die letzte Ursache der Alteration der Fixirbäder und somit der Bilder, die hinein getaucht werden, ist dem Zusatze von gewissen Säuren, wie die Essigsäure, zuzuschreiben. Diese Methode, die vor einigen Jahren so angepriesen wurde, ist jetzt so ziemlich aufgegeben; auch werden wir uns nur wenig damit befassen und sie nur zur Erinnerung erwähnen. Ein dieser Art bereitetes Fixirbad führt nothwendigerweise nach der Reaction

$$\delta.\ C^4H^3O^4 + S^2O^2NaO = C^4H^3O^3NaO + SO^2 + HO + S,$$

einen Niederschlag von Schwefel auf das Bild herbei. Dieser Niederschlag, welcher sich mit einer gewissen Langsamkeit bildet, ist mehr oder weniger beträchtlich, je nach dem Verhältniss der angewendeten Säure, aber er ist constant, und das gleichzeitige Vorhandensein des Schwefels und des Silbers auf dem Bilde hat nothwendigerweise in kürzerer oder längerer Zeit die Alteration desselben zur Folge. Dieses Verfahren ist somit absolut zu verwerfen.

Ohne vorläufig etwas über die praktischen Bedingungen der Fixirung zu entscheiden, die den Gegenstand eines speciellen Paragraphes ausmachen werden, können wir jetzt schon sagen, dass das Bild beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen vorerst mit Wasser gewaschen werden soll, welches, indem es alles freie salpetersaure Silberoxyd entfernt, die Menge des Silbersalzes vermindert, die man dem Hyposulfit darbietet, und dieses somit spart; ferner: dass die Waschung des Bildes mit Salzwasser, das heisst die Umbildung des Nitrats in Chlorid, nur eine unnütze Arbeit ist, denn sie vermindert in Nichts die Silbermenge, die mit dem Hyposulfit in Berührung gebracht wird, und verzögert somit nicht den Moment der Sättigung; weiters: dass eine Waschung mit doppeltkohlensaurem Natron mit Vortheil statt jener angewendet werden könne und dass endlich das Hyposulfit-Bad nur für eine begrenzte Anzahl Bilder verwendet werden soll, denn seine lösende energische Thätigkeit kann in Folge seiner Sättigung, besonders aber in Folge der Einwirkung des Lichtes nach Verlauf einer gewissen Zeit, einer zersetzenden Thätigkeit Platz gemacht haben. Wir werden bald auf diesen Gegenstand zurückkommen, wenn wir die praktischen Bedingungen einer guten Fixirung feststellen werden.

Wir wollen jetzt nur bemerken, dass unseren Erfahrungen zufolge das doppelte Hyposulfit von Natron und Silber bei Gegenwart von gewissen Salzen, wie das salpetersaure Kali, das Seesalz etc., eine grosse Beständigkeit erlangt, und dass somit das kürzlich vorgeschlagene praktische Verfahren, welches darin besteht, das Hyposulfit-Bad mit Seesalz zu sättigen, gerechtfertigt erscheint.

Photo-Zincographie.

Von Oberst James.

Die Reproducirung der alten Manuscripte oder der Gravirungen jeder Art mittelst der Photographie hat in Bezug auf Erlangung authentischer Copien von Dokumenten, die heutzutage verborgen und der Oeffentlichkeit unzugänglich sind, eine solche Wichtigkeit, dass ich im Verein mit dem Kapitän Scott es für verdienstlich hielt, das Resultat unserer Forschungen über diesen Gegenstand bekannt zu machen. Ich entschloss mich dazu mit dem Wunsche, diese Kunst so schnell als möglich auf den höchsten Grad der Vollendung gebracht zu sehen, und hege die Ueberzeugung, dass, wenn einige der geschickten Photographen sich mit diesem Zweige ihrer Kunst befassen wollen, sie wichtige Verbesserungen werden anbahnen können.

Der besondere Vortheil, welchen diese Kunst bietet, besteht darin, dass sie gestattet, authentische Copien der unzähligen kostbaren Manuscripte, die man sorgfältig in allen Ländern der Erde bewahrt, zu reproduciren, um eine beliebig grosse Anzahl Abdrücke zu erhalten, und zwar zu einem Preise, welcher 10 Centimes für ein grosses Blatt nicht überschreitet. Auch kann man dieses Resultat erlangen, ohne das Original zu berühren, und sogar, wenn es nöthig ist, ohne in das Zimmer einzutreten, wo es sich befindet, da die Linse so gestellt werden kann, dass sie durch eine Oeffnung, die in der Scheidewand desselben angebracht ist, eindringt.

Mit dem Namen Photo-Zincographie bezeichnen wir die Kunst, photographische Facsimiles eines Gegenstandes, z. B. eines Manuscriptes, einer Karte, eines Kupferstiches, zu reproduciren und ihn hernach auf Zink zu übertragen, so dass man die Bilder auf dieselbe Art vervielfältigen könne, wie eine Zeichnung auf lithographischem Steine oder auf Zink.

Die erste Partie des Verfahrens besteht darin, ein Negativ auf Glas zu erhalten, welches das zu reproducirende Dokument in seinen eigenen Dimensionen darstellt.

Man erlangt dieses mittelst der gewöhnlichen Verfahrungsarten auf feuchtem Collodion; auch muss man auf die Bereitung dieses Negativs die grösste Sorgfalt verwenden; denn alle Fehler, die es hat, reproduciren sich in allen Phasen der Präparirungen bis zum Endresultat. Die Linsen, welche auf die Natur des Bildes einen grossen Einfluss ausüben, müssen so vollkommen als möglich sein, und die Fähigkeit, ein Bild von der Grösse des Modells ohne merkliche Verbildung zu projiciren, in hohem Grade besitzen.

Jene, die das Artillerie-Comité anwendet, sind von verschiedenen Durchmessern, je nach der Grösse der zu reproducirenden Dokumente. Die bedeutendsten haben 8 Zoll Durchmesser, 41 Zoll Haupt-Focaldistanz, und sind fähig, Negativs von 16 Zoll im Quadrat ohne Verbildung zu reproduciren; ferner sind sie mit einer Blendung von 1 Zoll Durchmesser, die 8 Zoll vorsteht, versehen.

Die Entfernung von der Linse bis zu dem matt geschliffenen Glase der Camera, wenn diese aufgestellt ist, um einen Gegenstand in seinen eigenen Dimensionen zu reproduciren, beträgt 7 Fuss 3 Zoll, und jene, welche die Linse von dem Gegenstande trennt, ist dieselbe.

Wenn man eine Reproducirung erhalten will, deren Dimensionen denen des Gegenstandes gleich sein sollen, so besteht die beste Methode zur Einstellung der Camera und der Linse in ihre relativen Stellungen darin, dass man eine der linearen Dimensionen des Originals misst, selbes in seiner erforderlichen Entfernung von der Linse aufstellt und so lange die Camera richtet, bis das Bild auf der mattgeschliffenen Platte genau dieselbe Dimension besitzt. Man erreicht dieses Resultat leicht durch Probiren und Corrigiren der Fehler. Sind die Linse und die Camera an ihrem Orte, so überzieht man die Platte mit ihrer empfindlichen Schichte, belichtet, ruft hervor und fixirt auf die gewöhnliche Weise. Nach der Fixirung wird das Glas in eine gesättigte Lösung von Corrosivsublimat getaucht. Ist dann die Schicht unter der Einwirkung dieses Salzes recht weiss geworden, so wasche man mit Wasser, dann mit einer Lösung von Schwefelwasserstoff-Ammoniak, die aus 10 Theilen Wasser auf 1 Theil dieses Salzes, wie es im Handel vorkommt, gebildet ist.

Auf diese Weise wird der Grund des Negativs äusserst intensiv, ohne dass die Feinheit der Zeichnung beeinträchtigt wird. Man trocknet hierauf und firnisst; das Bild ist dann zur Verwendung fertig.

Beschäftigen wir uns nun mit der Bereitung des empfindlichen Papiers; die Qualität des empfindlichen Papiers selbst ist von grosser Wichtigkeit. Verschiedene Arten wurden versucht, aber die uns für diesen Zweck am entsprechendsten schien, ist eine halb durchsichtige Sorte mit weicher Oberfläche, die unter dem Namen Zeichnungspapier für die Graveurs bekannt ist.

Man bereitet eine Lösung von Gummi arabicum, indem man 3 Theile dieser Substanz in 4 Theilen destillirten Wassers löst.

Andererseits sättigt man kochendes Wasser mit doppeltchromsaurem Kali und mischt 1 Theil der Gummilösung mit 2 Theilen dieses Bichromats zusammen, wobei man das Ganze bei einer Temperatur von 200° Fahr. (60° C.) hält.

Das Papier wird dann mit dieser warmen Lösung mittelst einer flachen Bürste überzogen, dann getrocknet; man setzt es hierauf unter dem Negativ auf die gewöhnliche Weise aus. Die zur Erzeugung des Bildes nöthige Zeit variirt von zehn Minuten bei zerstreutem Lichte bis zu zwei Minuten in vollem Sonnenlichte; jedoch gibt es Tage, wo zwanzig Minuten Belichtung nicht genügen, um ein entsprechendes Bild zu erzeugen. Im letztern Falle muss man, wenn es möglich ist, das Abziehen auf einen andern Zeitpunkt verlegen, denn diese Resultate können nicht gut sein. Die Dauer der Belichtung wird nach dem Aussehen des Bildes bestimmt; sind alle Details rein hervorgetreten, so nimmt man das Bild aus dem Copirrahmen heraus.

Hierauf muss man die ganze Oberfläche desselben mit einer leichten Schicht von fetter Tinktur überziehen, die folgender Art zusammengesetzt ist:

4,50	Theile	Leinölfirniss,
4,00	„	Wachs,
0,50	„	Talg,
0,50	„	venetianischer Terpentin,
0,25	„	Mastix-Gummi,
3,50	„	Kienruss.

Man löst im Terpentin eine gewisse Menge dieser Mischung auf, so dass man eine Lösung von der Consistenz eines dünnen Rahms erhält, die sich leicht auf die Oberfläche des Bildes auftragen lässt.

Uebrigens muss man bemerken, dass der Punkt, bis zu welchem die Verdünnung der fetten Tinktur zu bringen ist, zum grossen Theil nach der Natur des zu reproducirenden Gegenstandes zu bestimmen ist. Ist er licht, handelt es sich zum Beispiel um eine Gravirung in langen Strichen, so muss die Lösung viel dicker sein, als wenn der Gegenstand stärker markirt ist. Uebrigens ist die Erfahrung der einzige Führer, der diesen Punkt bestimmt.

Man lässt das Terpentin eine halbe Stunde lang sich verflüchtigen, dann legt man das Bild, mit der Rückseite nach unten, einige Minuten lang auf ein Bad von warmem Wasser, nimmt es dann weg, und legt es, mit der Vorderseite nach oben, auf eine Porzellanplatte.

Die Oberfläche wird dann leicht mittelst eines in warmem Gummiwasser getauchten Schwammes abgerieben; die Tinktur gibt dann leicht jene Partien ab, auf welche das Licht nicht gewirkt hat, während sie sehr fest bis auf die kleinsten Details dort anhaftet, wo die Lichtwirkung gezeichnet hat.

Ist die Zeichnung rein hervorgetreten, so legt man das Bild in eine flache Cüvette, und wäscht es zuerst mit warmem, und zuletzt mit kaltem Wasser. Einmal trocken, ist es bereit, um auf Zink oder auf Stein übertragen zu werden.

Zwei Methoden können angewendet werden, um diese Uebertragung je nach der Menge Tinktur, die auf das Bild aufgetragen wurde, auszuführen.

Hat man in Folge der Schattirung des Gegenstandes nur eine geringe Menge der Tinktur angewendet, so findet die Uebertragung durch das anastatische Verfahren statt.

Zu diesem Zwecke wird die Zinkplatte mit Schmirgelpulver polirt und so glatt als möglich gemacht. Das Bild wird zehn Minuten lang zwischen zwei Blättern Papier gelassen, die früher möglichst gleichförmig mit einer Mischung von Salpetersäure und Wasser im Verhältniss von 5 Theilen Wasser auf 1 Theil concentrirter Säure getränkt worden sind. Auf die Zinkplatte legt man ein mit Säure imprägnirtes Blatt Papier, und lässt selbe, während sie so überdeckt ist, unter dem Cylinder einer

Presse passiren; die auf die Oberfläche des Zinks gepresste Säure ätzt leicht die Oberfläche. Das Papierblatt wird dann weggenommen, und man entfernt mittelst Löschpapier sorgfältig die Schicht von salpetersaurem Zink, welche die Platte überdeckt. Das Bild wird dann mit der Vorderseite nach unten auf diese gelegt, und man lässt neuerdings unter der Presse passiren; man löst das Papier los, dann gummirt man die Oberfläche der Platte und frottirt selbe leicht mittelst eines Schwammes, der mit typographischer Tinte, die mit Olivenöl verdünnt ist, getränkt ist; erscheinen alle Details hinreichend kräftig, so lässt man mit einer sehr concentrirten Lösung von Phosphorsäure in Gummiwasser ätzen; die Stärke dieser Lösung ist derart berechnet, dass ein Tropfen, der drei Minuten lang auf der Oberfläche einer polirten Zinkplatte gelassen wird, sie leicht färbt und deren Reinheit alterirt. Das übertragene Bild ist dann bereit, durch die gewöhnlichen Verfahrungsarten abgedruckt zu werden.

Hat man eine grössere Menge Tinktur angewendet, so ist die Uebertragung etwas verschieden.

Die Platte wird in diesem Falle präparirt, indem man ihre Oberfläche mit feinem Sand und Wasser abreibt; man gebraucht hiebei eine Molette aus Zink, um der Fläche ein körniges Aussehen zu geben. Das Bild wird zehn Minuten lang in Berührung mit dem so gleichförmig als möglich getränkten Papierblättern gelassen; man bringt es hierauf mit der Vorderseite nach unten in Berührung mit der Platte, bedeckt es mit zwei oder drei Blättern Papier, und lässt dann das Ganze unter der gewöhnlichen lithographischen Presse passiren. Hat man dann die Papierblätter weggenommen, so benetzt man die Rückseite des Bildes mit Gummiwasser, bis es an der Platte so wenig anhaftet, dass man es leicht loslösen kann. Nachdem das übertragene Bild derart gummirt und von dem Blatte, worauf es sich befand, getrennt ist, wird die Zeichnung durch das so eben beschriebene anastatische Verfahren dem Aetzen unterzogen; dann unterwirft man sie der Einwirkung der Salze, die mit typographischer Tinte, welche mittelst Terpentinöl verdünnt ist, imprägnirt ist und die Platte ist zum Abdruck tauglich. Das photographische Bild kann übrigens auf Stein ebenso gut als auf eine gekörnte Zinkplatte übertragen werden; in diesem letzten Falle muss die Oberfläche des Steines ebenso präparirt werden, wie bei dem gewöhnlichen lithographischen Verfahren.

Nachdem wir die Uebertragungsverfahren beschrieben haben, müssen wir auf die Beweggründe zurückkommen, welche die anzuwendende Menge Tinktur und somit auch die Art der Uebertragung bestimmen. Die Menge dieses Agens, die man auf das photographische Bild auftragen muss, um eine gut gelungene Uebertragung zu erhalten, ist grösser, wenn man auf gekörntem Zink als auf Stein operirt, und unter allen Methoden ist bei dem anastatischen Verfahren am wenigsten Tinktur nöthig.

Die Wirkung, welche das warme Wasser, in welches man das Bild taucht, auf das unlösliche Gummi ausübt, besteht darin, es aufzublähen, und folglich die Tinktur auszudehnen, welche die Linie überschreitet, die das unlösliche Gummi gebildet hat. Es ist also evident, dass, wenn der photographisch dargestellte Gegenstand in vielen Linien ausgeführt ist, wenn es sich zum Beispiel um eine zarte Gravirung handelt, die Ausbreitung seiner mit Tinktur beladenen Linien hinreichend ist, um sie mit einander in Berührung zu bringen, und wenn das Bild im Wasser ist und diese Linien dann abgekühlt sind, wobei das Gummi seinen natürlichen Zustand wieder annimmt, so würden sich diese Linien nicht trennen und man würde auf dem trockenen Bilde anstatt einer auf einander folgenden Reihe von Linien nur mehr einen continuirlichen Schatten bemerken. In einem ähnlichen Falle muss die angewendete Menge Tinktur so gering als möglich sein, um eine leichte, sehr dünne Schicht zu erhalten und deshalb muss auch die Uebertragung durch das anastatische Verfahren geschehen, denn um ein gutes Resultat auf einem Steine oder einer gekörnten Platte zu erlangen, ist es nothwendig, eine beträchtlichere Menge Tinktur anzuwenden.

Da andererseits die mittelst einer gekörnten Platte oder einem Steine abgezogenen Bilder immer besser sind, als die auf einer glatten Oberfläche erhaltenen, und da die ersteren eine beträchtlichere Quantität Abdrücke gestatten, wenn der reproducirte Gegenstand so wenig aufgetragen ist, dass nichts zu befürchten steht, während die Substanz, welche die Linien bildet, sich im Wasser abkühlt, so ist es besser, die Tinktur in grösserer Menge anzuwenden; denn die Bedingung des zweiten Verfahrens, ohne welche ein Gelingen nicht denkbar ist, besteht in der Anwendung einer ziemlich beträchtlichen Menge dieses Agens.

(The British Journal of Photography. — September 1, 1860.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Ueber eine Modification des albuminirten Collodions.

Von Petschler & Mann.*)

H. Petschler und ich machten über eine Modification des Verfahrens auf albuminirtem Collodion einige Versuche, die uns interessant zu sein scheinen.

Das Verfahren für albuminirtes Collodion ist vortrefflich, wenn die Platten kurz vor der Aufnahme präparirt wurden, aber das Loslösen der Schicht und der Niederschlag, der auf ihrer Oberfläche während der Hervorrufung entsteht, sind solche Ursachen des Misslingens, dass sie alle Jene wohl kennen, die sich mit diesem Verfahren beschäftigen. Die Modification, die wir hiermit bekannt geben, hat folgende Vortheile: die Platten entwickeln sich sehr schnell, sie sind besonders rein und kräftig, und was noch wichtiger ist, ihre

*) Man sehe No. 9, Bd. XIV.

Präparirung erheischt nicht das zweite Bad von Essignitrat. Da sie ferner die Gegenwart jeden Ueberschusses von salpetersaurem Silberoxyd unmöglich macht, so müssen sich die Platten theoretisch viel länger conserviren, als unter den gewöhnlichen Umständen.

Die von uns befolgte Methode ist folgende: Die Platten werden durch die gewöhnlichen Mittel präparirt; nur anstatt sie mit jodirtem Albumin zu überziehen, trägt man Albumin auf, das 1 oder 2 Grän (0,064 Gramm oder 0,128 Gramm) Chlornatrium per Unze (31,09 Gramm) enthält; sie sind dann für das Licht unempfindlich und können in einem Trockenkasten oder am Feuer coagulirt werden, wenn sie abgetropft und getrocknet sind.

Hier nun zeigt sich das bemerkenswerthe Factum, das H. Petschler das Glück hatte, zu entdecken, und welches ohne scheinbares Interesse einen wunderbaren Effect hervorbringt: anstatt die Platten in einem Bade von essig-salpetersaurem Silberoxyd zu sensibilisiren, wäscht man sie einfach unter einem Wasserstrahl, und diese Operation genügt, um die Schichte neuerdings für das Licht empfindlich zu machen.

Wir müssen zu erklären trachten, was unserer Meinung nach die Ursache dieser Wiederkehr zur Empfindlichkeit in Folge einer einfachen Waschung ist, und welches die Veränderung ist, die dann vor sich geht.

Wir glauben einfach, dass der Ueberschuss von Chlornatrium die Schichte für das Licht unempfindlich macht, und dass die Waschung, welche dieses Salz vollständig auflöst, auf der Oberfläche nur mehr unlösliche Silbersalze im Zustande der Reinheit zurücklässt. Um diese Hypothese zu bewahrheiten, haben wir eine präparirte stereoscopische Platte genommen; wir legten sie in eine Cüvette mit einer solchen Menge Wasser, dass sie genau hinreichend war, selbe zu bedecken, und als sie hierauf einige Minuten darin gelassen war, sammelten wir dieses Wasser und setzten einige Tropfen salpetersaures Silberoxyd hinzu; wir erhielten einen reichlichen Niederschlag des Chlorids dieses Metalls.

Wir haben weiters gefunden, dass die gewöhnlichen jodirten albuminirten Platten, die für albuminirtes Collodion bestimmt sind, auf dieselbe Weise empfindlich gemacht werden können, das heisst, indem man einfach das freie Jodkalium durch eine Waschung entfernt und in der Schichte nur reines Jodsilber zurücklässt. Erwähnen wir noch zum Schlusse einen bemerkenswerthen Unterschied, welcher sich zwischen den mit Chlorid und Jodid präparirten Platten kund gibt: eine jodirte albuminirte Platte lässt sich besser hervorrufen, wenn sie der Einwirkung des Essig-Nitrat-Bades unterzogen worden ist, als wenn sie einfach gewaschen worden wäre; eine chlorirte albuminirte Platte hingegen verhält sich auf ganz entgegengesetzte Weise, denn dem zweiten Silberbade unterworfen, lässt sie sich nicht so gut hervorrufen, als wenn sie einer einfachen Waschung unterzogen worden wäre.

(The British Journal of Photography. Aug. 15, 1860.)

Ueber Petschler's Verfahren auf albuminirten Collodion.

Von W. HORN.

Herr Petschler überzieht die auf gewöhnliche Weise nach Taupenot mit Collodion präparirte Platte mit einer chlorirten (gesalzenen), statt mit einer jodirten Albuminschicht und wäscht die Platte einfach mit Wasser ab, um ihr ihre Empfindlichkeit wieder zu verleihen, während die jodirte Albuminschicht der Eintauchung in ein essigsalpetersaures Silberbad bedarf.

Das British Journal of Photography (No. 10, Band XIV. unseres Journals) glaubt, dass die Waschung der Platte Petschler's auf der Oberfläche der Schicht unlösliche ganz reine Silbersalze zurücklasse.

Wir können dieser Ansicht nicht beitreten, indem das im Albumin befindliche Kochsalz wohl den kleinen Ueberschuss von freiem Silber auf der abgespülten sensibilisirten Collodionschicht in Chlorid umwandeln, keineswegs aber auf der Oberfläche der Albuminschicht Silbersalze absetzen kann, und solche Salze können, wenn sie sich in Krystallen ansetzen, nur reines überschüssiges Chlornatrium sein.

Ebenso können wir die Ansicht des Herrn Lacan in No. 10 des photographischen Archivs nicht theilen, indem er sagt: „dass das chlorürte Albumin ganz oder theilweise durch das Waschen mit Wasser entfernt werde und das sensibilisirte Collodion in seinem früheren empfindlichen Zustande zurücklasse,“ denn die coagulirte Albuminschicht ist in Wasser nicht löslich und kann daher durch selbes auch nicht entfernt werden.

Da es nun wichtig ist, eine bisher unbekannte Entdeckung über die Conservirung trockener Collodionschichten zu vervollkommnen, so ist es nöthig, hierbei von richtigen Principien auszugehen, weshalb wir hiermit unsere Ansicht über **Petschler's** Erfindung aussprechen, und uns freuen werden, wenn selbe im Interesse des Fortschrittes berichtigt wird.

Wir sind der Meinung, dass vermöge der Porosität jedes in der Photographie angewendeten Mediums das Wasser ganz einfach wie bei allen anderen reagirenden Bädern in die Poren des Albumins eindringt, und nicht allein das überschüssige Chlornatrium auf der Oberfläche desselben, sondern auch aus seinem Innern aufnimmt. Eine solche Wirkung kann jedoch keineswegs, wie **Petschler** angibt, durch ein Abwaschen der Platte erzielt werden, sondern letztere muss in eine Schale oder Cüvette mit viel destillirtem Wasser durch längere Zeit gebracht, und selbe oft bewegt werden, um sämmtliches freie Chlornatrium zu entfernen. Auch ein Wechseln des Wassers wird die Zeit abkürzen, die wohl eine halbe Stunde übersteigen dürfte, um reine kräftige Bilder zu erhalten.

POSITIVS AUF PAPIER.
Schönungs-Verfahren.

Von H. D. van Monckhoven.

(Auszug aus dem Répertoire général de Photographie pratique et théorétique.)

Beschreibung der vom Verfasser am gewöhnlichsten befolgten Methode. — Praktische Details.

Wir haben in unserem Werke mehrere Methoden für die Fixirung und die Schönung der Bilder angegeben und wir müssen bekennen, dass alle diese Verfahren identische Resultate gaben. Das uns am öftersten gelang und das wir den Photographen von Profession als das einfachste anempfehlen, ist folgendes. Wir werden hierbei auch einige praktische Winke angeben, die von unsern Lesern werden in Anwendung gebracht werden.

Das Zimmer, wo die Fixirung geschieht, soll ziemlich gut erleuchtet sein. Man muss in die Mitte einen Tisch von 3 bis 4 Meter Länge stellen und die Cüvetten sollen so gestellt sein, dass das erste Bad links und das letzte rechts sei, um die Bilder leicht von einem Bade zum andern bringen zu können.

Man muss immer nur eine gewisse Anzahl Bilder auf einmal fixiren, und sie in dem Chlorcalciumkasten so lange aufbewahren, bis man deren eine hinreichende Menge hat.

Die Cüvetten müssen immer mit einer Glasplatte bedeckt sein, damit man nicht filtriren muss; wenn übrigens einige Unreinheiten in den Fixirungs- und Wasch-Bädern schwimmen, so ist dies nicht zu fürchten, man muss jedoch die Bilder sorgfältig in das erste Bad tauchen, damit Luftblasen vermieden werden.

Die Bilder fasst man mit kleinen flachen Zangen aus Holz, Fischbein oder Silber. Die Photographen von Profession bedienen sich ihrer Finger, und dies ist wirklich das einfachste.

Das Wasser, welches man verwendet, soll gutes filtrirtes Regenwasser sein. Man muss eine grosse Kufe zur äussersten Linken auf dem Tische haben, wo die Cüvetten stehen. Was diese letzteren betrifft, so hat man selbe in England viereckig, aus Porzellan und die Ränder sehr hoch; sie sind vortrefflich. In Frankreich bedient man sich tiefer Cüvetten aus Guttapercha. Man soll immer Sorge tragen, grosse Cüvetten und reichliche Bäder zu haben, besonders wenn man alle Tage Positivs abzieht.

Man gehe folgendermassen vor:

Die erste Cüvette B enthält Regenwasser. Man taucht rasch eine grosse Anzahl Bilder ein, dann bedeckt man die Cüvette mit einem Pappendeckel, um die Einwirkung des Lichtes zu hindern. Wenn die Bilder acht oder zehn Minuten darin sind,*) so nehme man sie eines nach dem andern heraus und tauche sie in das erste Bad von unterschwefligsaurem Natron. Jedoch muss man vermeiden, dass Hyposulfit in die Cüvette B komme, was Flecke auf den Bildern erzeugen würde. Man nehme also mit der Zange das Bild aus dem Wasserbade B heraus und bringe es in das Hyposulfit, ohne aber mit derselben in das letztere Bad zu kommen; dann taucht man das Bild mit einem Pinsel unter. So verfährt man auch mit den andern Bildern.

Das Wasserbad B kann mehrere Male gebraucht werden; es ist aber besser, es oft zu wechseln, wobei man diese Wässer in einer kleinen Tonne B', die darunter steht, sammelt; ist diese Tonne voll, so giesse man Salzsäure hinein, rührt um, und nachdem sich das gebildete Chlorid abgesetzt hat, lasse man die Flüssigkeit durch einen

*) Man soll während dieser Zeit die Cüvette mehrere Male bewegen. Die Red.

Hahn, der etwas über dem Boden angebracht ist, abfliessen. Hat man so eine grosse Menge Chlorid gesammelt, so reducirt man es.

Das Hyposulfit-Bad C ist derart zusammengesetzt:

10 Liter Wasser,
4 Kilogramme unterschwefligsaures Natron.

Sobald das Bild hineingetaucht wird, so wird es gelblich, ohne sich jedoch zu trüben. Dieses ist wichtig, denn wenn das Aussehen des Bildes sich trüben würde, so wäre das Hyposulfit nicht mehr tauglich, und es wäre dies ein sicheres Zeichen seiner schlechten Qualität. Nach Verlauf von acht bis zehn Minuten, wenn man das Bild aus dem Bade nimmt, bemerkt man, dass es durchsichtig geworden ist; wäre es gepünktelt, so würde dies ein Beweiss sein, dass das nicht alterirte Chlorsilber noch nicht entfernt ist.

Die gelblichen Bilder werden dann aus dem Bade C herausgenommen und in das folgende Bad D getaucht, nachdem man sie einige Sekunden hat abtropfen lassen:

1 Liter Wasser,
400 Gramme unterschwefligsaures Natron,
1 Gramm Chlorgold.

Man löse vorerst das Hyposulfit im Wasser und setze dann das in ein wenig Wasser gelöste Chlorgold hinzu. Wegen dem Preise des Chlorgoldes macht man dieses Bad in geringerer Quantität als das vorhergehende.

Ist das Bild einige Minuten in dem goldhaltigen Bade geblieben, so verliert es die gelbe Farbe, um einen rothen Ton anzunehmen, der später purpurfarben wird. Zwischen diesen zwei Tönen wählt man, denn der Ton variirt, sobald das Bild trocken ist. Sind die Hyposulfitbäder nicht mehr zu brauchen, so gibt man sie in ein Gefäss E'. Das Hyposulfit ist so billig, dass man daran nicht viel verliert.

Sobald das Bild den gewünschten Ton erlangt hat, taucht man es während einer oder zwei Minuten in eine Cüvette E, wo eine Wasserschichte von 2 Centimeter Höhe sich befindet, und von da in eine grosse mit Wasser gefüllte Holzkufe F.

Das Wasserbad E hat folgenden Zweck: in das Bad D kommt nothwendiger Weise viel Silber hinein, und das Blatt enthält dessen (in der Natronlösung) eine gewisse Menge. Dieses Hyposulfit wird nun durch dieses Wasser entfernt, und durch die Passirung einer grossen Anzahl Bilder beladet es sich bedeutend damit. Dieses Wasser gibt man in die Kufe mit dem alten Hyposulfit E'. Ein anderer Vortheil dieses Bades E ist, dass man in die Kufe F weniger Hyposulfit bringt, denn es befindet sich davon mehr an den Oberflächen des Blattes als in seiner Textur selbst.

Ist die Tonne voll, so setzt man Schwefelleber hinzu und verfährt weiter wie es die Chemie vorschreibt.

Die Wasserkufen müssen sehr gross sein, besonders wenn man eine grosse Anzahl Bilder abzieht; man braucht deren zwei, ausser F noch eine G, um einen unnützen Wasserverlust zu vermeiden, das an manchen Orten nicht so reichlich ist, um es unnütz zu vergeuden.

Diese Kufen placire man übrigens derart:

Die Kufe G ist höher als die erstere F. In derselben muss sich eine Schichte von wenigstens 7 bis 8 Centimeter Höhe befinden. Nachdem die Bilder drei Stunden in dem ersten Bad F geblieben sind, sollen sie doppelt so lange in der Kufe G bleiben. Dann lasse man das Wasser der ersten Kufe ablaufen, während man in dieselbe Kufe das Wasser aus der zweiten laufen lässt, das kaum Spuren von unterschwefligsaurem Natron enthält.

Nach dem Herausnehmen aus der Kufe G werden die Bilder auf einen Haken zum Trocknen gehängt.

Man muss vermeiden, die Bilder mehr als acht oder neun Stunden im Wasser zu lassen, und dies ist schon zu viel; bleiben sie zu lange darin, so werden sie trübe.

Taucht man eine grosse Anzahl Bilder in die Kufen, so muss man sie beständig mittelst eines Stäbchens rühren, um ganz sicher zu sein, dass sie nicht an einander haften.

Will man den Ueberschuss von Hyposulfit in wenigen Augenblicken entfernen, so muss man ein Wasser-Reservoir haben, das 2 bis 3 Meter hoch steht und das einen Hahn mit einer Brause mit sehr kleinen Löchern hat, so dass das Wasser in einem sehr feinen Regen von einer Höhe von 2 bis 3 Meter auf das Bild fällt, das auf einem Siebe von Pferdehaaren liegt.

Anstatt der Wasserkufen F und G kann man, wenn man Wasser-Reservoirs hat, sich eines Apparates bedienen, der aus einer einfachen schiefen Ebene aus Holz besteht, die unter einem Hahn angebracht ist. Diese geneigte Ebene, wird aus einem Brette gebildet, auf welches man zwei Leisten auf den Rändern annagelt. Diese Leisten halten eine Reihe Tafeln von Schiefer, Glas, oder selbst von Holz, die wie die Dachziegel übereinander greifen und an ihrer untern Kante Haken haben, welche das Abrutschen der Bilder beim Waschen verhindern. Diese letztern erhalten so einem continuirlichen Wasserstrom, indem auf das erste Bild das Wasser des Hahnes fällt, von diesem auf das zweite, dritte etc. läuft und so nach Verlauf einer Stunde das Hyposulfit vollständig abspült.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XIV. Nr. 11.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 bis 1¼ Bogen. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Die Redaction macht ihre directen Herren Pränumeranten aufmerksam, dass Briefe, worin angezeigt wird, dass ihnen eine Nummer unseres Journals nicht zugekommen sei, portofrei sind, wenn selbe sonst keine Mittheilung enthalten, unversiegelt aufgegeben werden und auf der Adresse an die Redaction die Bezeichnung erhalten: „Zeitschriften-Reclamation“.

Mittheilungen.

Ueber die Beziehungen der Photographie zu den schönen Künsten.

Von H. Claudet.

(Auszug aus einer der schottischen photographischen Gesellschaft gemachten Mittheilung.)

Wenn man den gegenwärtigen Stand der Photographie und die unendlichen Verbesserungen, die die chemischen Operationen und die Construction der Instrumente, von denen sie Gebrauch macht, erfuhren, in Betracht zieht, so scheint es schwer, noch neue Fortschritte zu wünschen. Die so empfindlichen Präparationen, welche dem Photographen gestatten, die Wellen des bewegten Meeres zu fixiren, die optischen Apparate, welche in grossen Dimensionen die Gegenstände mit all ihrer Feinheit wiedergeben, würden vor einigen Jahren noch als schwer zu erreichende Resultate bezeichnet worden sein. Wenn wir auch nun den Fall setzen, dass die photographischen Verfahrungsarten an dem Punkte, wo sie jetzt sind, stehen bleiben, so können wir sagen, dass wir eine neue Kunst von grosser Vollendung besitzen, die fähig ist, die merkwürdigsten Werke zu vollführen, insofern selbe nur von feiner Beurtheilung und von geschickten Händen wahrer Künstler ausgeübt wird.

Lassen wir für einen Augenblick das Verfahren, die Manipulationen und die Instrumente bei Seite und betrachten wir die Photographie als einen neuen Zweig der schönen Künste. Wir wollen zeigen, dass von diesem Gesichtspunkte aus die Photographie, um einen wahren Erfolg zu geben, um jene pittoresken Effecte, wofür die schönen Künste ein ausschliessliches Privilegium besitzen, durch Nachahmung zu schaffen, dass die Photographie, sagen wir, die höchsten Anstrengungen der Intelligenz und die genaueste Würdigung der idealen Schönheiten der Natur in Anspruch nimmt.

In der Photographie liegt die Schwierigkeit nicht darin, ein gutes Bild zu erhalten, sondern darin, zu wissen, wann das erhaltene Bild wirklich werth ist, aufbewahrt zu werden. Jener Photograph erhält die besten Resultate, der bei beständigem Arbeiten nie mit seinen Werken zufriedengestellt ist und welcher nach Erzeugung einer grossen Zahl Bilder dennoch nicht fürchtet, den grössten Theil derselben, wo nicht alle, als mittelmässig betrachten zu müssen. Dies ist die wesentliche Bedingung guter Leistungen, denn ein so schwer zu befriedigender Operateur wird immer wieder von Neuem beginnen, bis er vorzügliche Resultate erlangt hat.

Die erste Sorge ist die, den Gegenstand oder die Scene gut zu wählen; dann muss man den zur Reproducirung derselben günstigsten Aufnahmepunkt und jene Tagesstunde bestimmen, wo das Licht, von Osten oder Westen kommend, ihn in der glücklichsten Weise beleuchtet. Ist diese Wahl einmal getroffen, so soll der Photograph den Ort nicht früher verlassen, als bis es ihm nach zahlreichen Versuchen bei den günstigsten Umständen gelungen ist, ein Bild zu erhalten, das alle Poesie der Natur verwirklicht.

Dieselbe Landschaft bietet nicht immer dieselbe Ansicht dar. Sie verliert oder gewinnt an Schönheit je nach der Jahreszeit, dem Wetter, der Stellung und der Höhe der Sonne, der Durchsichtigkeit der Atmosphäre, der Menge und der Art der Wolken, die den Himmel bedecken. Jene, die von der aufgehenden oder untergehenden Sonne beleuchtet prächtig erscheint, wird in der Tagesmitte oder bei umwölkter Sonne gleichgültig lassen. Ist es nicht diesen Effectsveränderungen zuzuschreiben, dass man die Reisenden so ganz verschiedene Urtheile über die Gegenden, die sie durchreist haben, fällen hört. Um dies vollkommen zu würdigen, muss der Operateur nicht ein routinirter Photograph, sondern ein wirklicher Künstler sein, ein Photograph, der sowohl mit der lebhaftesten Vorstellungskraft begabt als auch reich an Erfahrung ist. Er muss diese Effecte so wiedergeben, wie er sie sieht; denn er kann nicht, wie der Maler, sein Bild mittelst der Farben, mittelst Schatten und Licht, die er während seiner Arbeit verständig anwendet, nach vollbrachter That modificiren, vervollkommnen, verbessern.

Auch soll der photographische Künstler seine Reproduction in einem genau gewählten Momente ausführen; meistentheils müht er sich umsonst ab; oder wenn er sich dennoch nicht abhalten lässt, einen Versuch zu machen, so setzt er sich häufigen Enttäuschungen aus. Sein Bild ist zwar gut, aber es fehlt ihm dieser künstlerische Charakter, den er sucht; ich spreche — wohl verstanden — von einem Photographen, der seine Kunst als auch seine Aufgabe wirklich begreift. Wenn er endlich nach zahlreichen Versuchen, die er während einer langen photographischen Rundreise ausgeführt hat, nach beendigter Saison heimkehrt, und er bringt nur ein halbes Dutzend prächtiger Negativs mit, so soll er vollständig zufrieden gestellt sein, und sich seines Erfolges freuen.

Reicht dies alles nicht hin, um zu beweisen, dass die Photographie wirklich eine Kunst ist, in welcher, wie in jeder andern, das Genie allein und das Talent eine hohe Stufe erreichen lassen, und dass die Meister hierin nur in sehr beschränkter Anzahl vorhanden sein können? Wie viele verdienen wohl diesen Namen unter allen jenen, deren Erzeugnisse auf den Ausstellungen der letzten fünf Jahre in England, Frankreich und anderwärts figurirten? Unter diesen unzähligen Bildern, welche von einer guten Manipulation und von einer vollkommenen Handhabung der Instrumente Zeugniss geben, wie wenige könnten in Wirklichkeit mit dem Namen k ü n s t l e r i s c h e B i l d e r ausgezeichnet werden!

Jedoch hat man dies nicht zu bedauern, denn gerade diese Schwierigkeiten geben den grössten Impuls zum Wetteifer, und Männer von Talent wären sonst wenig geneigt, sich mit Photographie zu beschäftigen, denn es ist weder ein Vergnügen, noch ein Verdienst, ein Werk zu vollführen, das weder Mühe, noch Verstand, noch Arbeit kostet.

Man hat die Photographie oft beschuldigt, dass selbe ein unliebsames Resultat zur Folge habe: sie wird, sagte man, viele Leute von der Pflege der schönen Künste abwenden, und dies würde zur Folge haben, dass das Publikum, wenn es photographische Produktionen in grosser Anzahl und zu einem geringen Preise in der Hand hat, nicht das Bedürfniss fühlen würde, die kostspieligeren Werke der Künstler zu besitzen. Ein solcher Vorwurf ist ohne Grund, man kann sagen, er ist lächerlich. Die schönen Künste verdanken ihren Ursprung nur allein dem Geiste; sie begnügen sich nicht, die Natur zu copiren, sie bilden um, sie verschönern, sie schaffen, und dies durch die Kraft der ästhetischen Erhebungen der Seele und der intellectuellen Empfängniss. Wir stehen zu der Photographie in demselben Verhältniss wie die Poesie zur Rhetorik. Der poetischen Kunst allein ist es gegeben, Werke wie die Venus von Medicis oder die Jungfrau von Coreggio zu produciren; die Natur liefert keine ähnlichen Modelle. Die eine repräsentirt alle Reinheit, Anmuth, Liebe, Harmonie der Form; die andere, die Schönheit, die Keuschheit, die Heiligkeit, die Eingebung des Geistes. Die poetische Kunst hat ein Vermögen, welches die Photographie nicht besitzt: erstere schafft, die zweite copirt.

Wenn die Erzeugnisse der Photographie allenthalben angetroffen werden, wenn sie in Jedermanns Händen sind, so werden sie dazu dienen, das Urtheil auszubilden, sie werden in allen Klassen die Kenntniss und Liebe für das Schöne verbreiten, und endlich werden wir um so besser die Werke derjenigen verstehen, die vor Erfindung der Photographie durch ihr Talent und Genie

allein die Natur nachgeahmt haben, so wie derjenigen, die seit der Entdeckung dieser Kunst ihre Hülfsmittel benutzten und fortfahren, ihr Talent der Schöpfung von Original-Compositionen zu weihen.

Die Photographie wird also dazu dienen, die Erkenntniss künstlerischer Produktionen zu verbreiten, und umgekehrt wird die Kunst der Photographie nützlich sein.

Wenn in spätern Zeiten unsere Nachkommen die Gemäldegallerien durchschreiten und den verschiedenen Styl der alten Schulen vergleichen werden, so werden ihnen sicherlich ein allgemeiner Charakter der Zeichnung, dieselbe Methode in der Art, die Gegenstände zu behandeln, auffallen, und diese Charaktere werden genau die Epoche anzeigen, in welcher die Photographie ans Licht trat und ihren Einfluss auf die schönen Künste ausübte.

So wie man die Raphael'sche Epoche unterscheidet, so wird die Nachwelt auch die photographische Periode bezeichnen und wird zeigen, dass, weit entfernt, dass die Kunst ausgeartet oder von ihrer Originalität und Vollendung verloren hat, selbe durch die Entstehung der Photographie bedeutend gewonnen hat. Wie könnte es auch anders sein? Ist die Photographie nicht der Spiegel der Natur? Und wenn der Maler diese nachahmen will, was kann er mit grösserem Vortheile zu Rathe ziehen, als diesen unfehlbaren Spiegel, in welchem alles Detail so treu gezeichnet, die Zeichnung so vollkommen, die Perspective so correct ist? Die Photographie ist nichts Anderes, als das Bild der natürlichen Gegenstände, sowie sie sich auf unserer Netzhaut bilden, und wenn auch dieses letztere Bild nur vorübergehend ist, so ist es doch fähig, in dem wohl begabten Geiste einen Eindruck zurückzulassen, der durch die Kraft des Gedächtnisses fortwährend zurückgerufen werden kann.

Wenn wir die Werke der grossen Meister prüfen, so werden wir von der Correctheit ihrer Composition so frappirt, dass wir nicht begreifen können, wie sie es ohne die Hilfe einer photographischen Reproduction ausführen konnten. War es denn aber nicht wirklich so?

Wenn sie auch nicht die Camera obscura, die noch nicht entdeckt war, anwendeten, gebrauchten sie denn nicht die zarteste, die empfindlichste photographische Zeichnentafel: die Netzhaut, auf welcher sich das Bild in einem Augenblicke abzeichnete, und das sie dann nur zu copiren brauchten? In der That und im strengen Sinne des Wortes sind die schönen Künste nie von einem Ersatz der Photographie unabhängig gewesen; aber es war dies der Vorzug einer nur kleinen Anzahl Geister, die in Bezug auf Gedächtniss, Vollendung und Nachahmung ausnahmsweise in diesem Masse begabt waren.

Diese Künstler würden jedoch sicher nicht weniger ausgezeichnet gewesen sein, wenn sie thatsächlich von den Werken der Photographie unterstützt worden wären, die ihnen weniger fehlbare Mittel zur Copirung der Natur gegeben hätten. Es ist mit den schönen Künsten und der Photographie ebenso wie mit der Mathematik und den Logarithmen. Seit der Entdeckung letzterer hat es vorher gewiss nicht weniger gelehrte und tiefdenkende Mathematiker gegeben; der einzige Unterschied zwischen den beiden Epochen ist der, dass die Arbeiten mit Zuhilfenahme der Logarithmen leichter, schneller und der Irrung weniger unterworfen sind. Die Photographie ist für den Künstler ein Wörterbuch, welches ihn in der Uebersetzung der Natur leitet, ein Album, wo er immer frische Ideen und neue Eingebungen findet.

Wenn wir suchen, das Verdienst und die unbestreitbaren Vortheile der Photographie zu beweisen, und ihren wohlthätigen Einfluss, den sie auf die Fortschritte der schönen Künste ausübt, abzuleiten, so finden wir uns auf natürlichem Wege zu diesem Schlusse geleitet, dass sie gerade deswegen erfunden wurde, weil die schönen Künste ihrer Hilfe bedurften.

Wann und wie entstand die Photographie? Ihre Geschichte ist ebenso einfach und belehrend. Die Gelehrten hatten seit Langem versucht, das Wesen der Einwirkung zu bestimmen, die das Licht auf gewisse chemische Verbindungen ausübt. Ihr Ziel war einfach philosophisch; es hatte vom Gesichtspunkte der künstlerischen Anwendung keine Wichtigkeit, und schien der Wissenschaft allein zu gehören und zu dienen. Jedoch genügten die ersten Experimente, um zu zeigen, dass das Licht sichtliche Veränderungen in der Farbe oder der Constitution gewisser Substanzen hervorbringen könne; die Kenntniss dieses Factums erweckte die Aufmerksamkeit der Künstler; da diese auf den Gebrauch der Camera obscura gewöhnt waren, so konnten sie nicht umhin, zu wünschen, dass das schöne Bild, welches unter ihren Augen entstand und das sie mit so vieler Mühe copirten, sich von selbst und vermöge der Kraft des Lichtes auf dem Schirme fixire und dort permanent bis zu dem Augenblicke bleibe, wo sie desselben bedurften.

Wedgwood war einer der ersten, der sich mit den Thatsachen beschäftigte, welche die früheren wissenschaftlichen Untersuchungen zur Kenntniss brachten. Die Einwirkung des Lichtes gab ihm ein Bild; da aber die chemische Oberfläche gegen die weitere Einwirkung des Lichtes in den Partieen, welche dieses früher nicht getroffen hatte, empfindlich geblieben war, so musste das Bild im Dunkeln aufbewahrt werden und es war somit für die künstlerischen Zwecke ungeeignet.

Niepce war glücklicher. Er fand, dass gewisse bituminöse Substanzen durch die Einwirkung des Lichtes zersetzt und dann leicht löslich werden, so dass, nachdem in der Camera obscura eine mit diesen Substanzen bedeckte Oberfläche belichtet war, alle Partieen, welche die Einwirkung des Lichtes erfahren hatten, entfernt werden können, und eine Oberfläche zurückblieb, die der einer gravirten Platte analog ist. Dies war ein wichtiges Resultat; das Bild war sichtbar und permanent und es genügte somit blos, auf die Platte durch irgend eines der gewöhnlichen Mittel Tinte aufzutragen, um schwache Abdrücke auf Papier zu erhalten.

Jedoch war die Entdeckung von Niepce einer allgemeinen und praktischen Anwendung nicht fähig, weil die Wirkung, die in der Camera obscura sehr langsam vor sich geht, eine ausserordentlich lange Aussetzung am intensivsten Lichte erforderte.

Wir gelangen nun zu den Arbeiten von Daguerre und Talbot, das heisst zu der wirklichen Entdeckung

der Photographie, eines der ausserordentlichsten Ereignisse eines Jahrhunderts, das durch die grössten Siege der Wissenschaft und der Intelligenz merkwürdig bleibt.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die verschiedenen Verfahrungsarten der Photo-Lithographie und der Photo-Zincographie.

(Auszug aus dem Journal: Photographic Notes.)

Unter den zahlreichen Anwendungen der Photographie ist gewiss eine der wichtigsten die Methode, Bilder durch die Photographie zu copiren.

Alle photographischen Zeitschriften beschäftigten sich mit diesem interessanten Gegenstande, und brachten mehrere Male Proben der Resultate, die nach den Verfahrungsarten der Herren Poitevin, Cutting, L. Bradford aus Boston, Pouncy, des Obersten James, H. Osborne aus Melbourne und Macpherson erhalten worden waren. Die veröffentlichten Gegenstände waren grossentheils Reproductionen von Landkarten oder Kupferstichen; die Portraits und photographischen Ansichten nach der Natur sind wegen der Halbtinten, die immer viel zu wünschen übrig lassen, viel schwieriger auf Stein oder Zink zu erhalten. Wir werden in Kurzem die verschiedenen Methoden resummiren, die nacheinander beschrieben worden sind.

Das Verfahren des Herrn Poitevin besteht darin, auf einem lithographischen Steine eine Mischung von doppeltchromsaurem Kali und von Albumin auszubreiten. Ist die Schichte recht trocken, so setzt man sie unter einem Negativ der Sonne aus. Die durch das Licht afficirten Partieen werden im Wasser unlöslich, während die nicht afficirten löslich bleiben und nach einer einfachen Waschung mit Wasser verschwinden; über das positive Bild, welches auf dem Steine bleibt, passirt man eine Walze mit fetter Tinte; dieselbe haftet an den schwarzen Partieen des Bildes, an den weissen nicht; das Abziehen geschieht hierauf durch die gewöhnlichen Verfahrungsarten, mittelst einer lithographischen Presse. Dieses Verfahren scheint uns nicht sehr praktisch, und es hat seine Unannehmlichkeiten; eine der ernstesten besteht in der Schwierigkeit, die Tinte an die schwarzen Partieen des Bildes anhaften zu machen, die aus diesem Grunde nach dem Abziehen von einigen Blättern sich sehr leicht abschiefern.

Das Verfahren der Herren Cutting und Bradford ist von dem des Herrn Poitevin ganz verschieden; es gibt bessere Resultate, besonders hinsichtlich der Halbtinten, die man vermittelst einer Körnung des Steines erhält, ehe die empfindliche Schichte aufgetragen wird. Anstatt des doppeltchromsauren Kalis und des Albumins präpariren sie ihren Stein mit einem Gemisch von doppeltchromsaurem Kali, Gummi und Zucker. Das Bild wird nicht unter einem Negativ, sondern unter einem Positiv in der Durchsicht, der Sonne ausgesetzt. Das so erhaltene negative Bild wird durch besondere Verfahrungsarten behandelt. Man passirt dann eine Drucker-Walze über das Bild, und die fette Tinte bleibt auf den weissen Partieen und haftet nicht auf den schwarzen; das Abziehen der Bilder geschieht durch die gewöhnlichen Verfahrungsarten. Das Korn des Steins gestattet, die Halbtinten zu erhalten, selbst in den nach der Natur aufgenommenen Bildern.

Hr. Macpherson verfährt auf andere Art. Anstatt des doppeltchromsauren Kalis wendet er das Judenpech in Aether gelöst an. Man giesst die Lösung auf den Stein und wenn sie recht trocken ist, setzt man sie unter einem Negativ dem Lichte aus. Die vom Lichte angegriffenen Partieen werden im Aether unlöslich; man begreift also, dass, wenn man den Stein nach der Belichtung der Einwirkung dieses Agens aussetzt, die nicht afficirten Theile verschwinden werden, und es wird auf dem Steine ein positives Bild bleiben, das aus dem unlöslich gewordenen Harze besteht; man wäscht den Stein mit einer Lösung von arabischem Gummi, die mit Salpetersäure angesäuert ist, und lässt darüber eine Walze mit fetter Tinte passiren; das Bild nimmt die Tinte sehr rasch auf und das Abziehen wird sehr leicht. Die durch dieses Verfahren erhaltenen Bilder taugen nicht so viel wie die der Herren Cutting und Bradford, aber die Methode des Hrn. Macpherson kann mit Erfolg zur Reproduction der Kupferstiche und der Landkarten angewendet werden.

Die „Photographic Notes" sprechen auch von einer Vervollkommnung, die Hr. Pouncy an seinem Verfahren mit Kohle angebracht hat, aber sie lässt sich in keine Details über die Verfahrungsweise ein.

(Fortsetzung folgt.)

Versuche über das latente Licht.

Von H. THENARD.

Hr. Thenard hat der philomathischen Gesellschaft zu Paris vor einigen Monaten einige Versuche bezüglich der Arbeiten des Hrn. Niepce de Saint-Victor mitgetheilt, deren kurzer Inhalt folgender ist:

1) In vollkommener Dunkelheit wird die früher stattgehabte Lichteinwirkung auf ein gewöhnliches Papierblatt aufgehoben, wenn man es eine Stunde lang der Einwirkung von Wasserdampf aussetzt.

2) Ein so behandeltes Papierblatt wurde in zwei Theile getheilt: der eine wurde aufbewahrt, um für die Vergleichung zu dienen; der andere wurde zusammengerollt und in ein Glasrohr gebracht, an dessen Ende man ozonisirten Sauerstoff eintreten liess. Als die Gegenwart dieses Sauerstoffs am andern Ende deutlich merkbar war, wurde das Papier herausgenommen.

3) Dieses so behandelte Blatt wurde dann den von Hrn. Niepce de Saint-Victor angezeigten Experimenten für belichtete Papiere unterzogen und es erzeugte ganz dieselben Effecte wie letztere. Die andere zum Vergleich aufbewahrte Hälfte verhielt sich auf eine ganz verschiedene Weise.

4) Im Gegentheil gibt ein Papier mit salpetersaurem Silberoxyd oder Chlorsilber, das mit Ozon behandelt wird, keine merklichen Resultate.

5) Gewöhnliches ozonisirtes Papier zeigte auf die vollständigste Weise alle Eigenschaften belichteter Papiere.

6) Ein ozonisirtes Papier, das einige Zeit in einem Proberöhrchen aufbewahrt wurde, zeigte einen Geruch, der nicht mehr jener des Ozons, wohl aber der einer essenzartigen äusserst flüchtigen Materie ist.

Was können wir, sagt Hr. Thenard, aus allen diesen Thatsachen anderes schliessen, als dass die von Hrn. Niepce beschriebenen Belichtungs-Phänomene chemische Reactionen sind, die direct durch das Licht bewirkt worden, das nur als Vermittlungs-Agens wirkt.

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Neue Modificationen an dem Taupenot'schen Verfahren.

Von Julien Blot.

(An die Redaction der Revue photographique No 60.)

Mein Ziel, das ich mir täglich setze, besteht darin, die Manipulationen der verschiedenen photographischen Verfahrungsarten so viel als möglich zu vereinfachen und deren Gelingen leicht und praktisch zu machen. Ich glaube Ihnen deshalb einige Modificationen mittheilen zu sollen, die ich in dem Verfahren mit albuminirtem Collodion einführte, und auch die Resultate verschiedener Versuche anzugeben, die zum Zwecke hatten, der Collodion-Schicht die grösstmöglichste Empfindlichkeit zu geben und ihr diese kostbare Eigenschaft lange nach ihrer letzten Sensibilisirung zu erhalten.

Ich habe Ihre Leser schon früher*) mit einem modificirten Taupenot'schen Verfahren bekannt gemacht. Meine heutige Mittheilung vervollständigt meine ersten Beobachtungen, und die Aenderungen, die ich eben anzeigen werde, sind das Ergebniss oft wiederholter Experimente und zahlreicher Untersuchungen.

Es ist unnütz zu wiederholen, was ich schon früher bezüglich des Zusatzes von Dextrin zum Albumin und der daraus entspringenden Vortheile gesagt habe, und werde hier nur kurz das Ganze der Präparation der Platten zusammenfassen.

Wenn ich beständig auf dieses Resultat zurückkomme, wenn ich nicht aufhöre, es allen Jenen zu empfehlen, die sich mit der Photographie beschäftigen, so geschieht es deswegen, weil ich es als dasjenige Mittel ansehe, welches zu gleicher Zeit die Unfehlbarkeit des guten Gelingens und die Schönheit der Resultate vereinigt, und das unter andern zugleich den Vortheil besitzt, dem photographischen Touristen den Verdruss zu ersparen, ein grosses lästiges Gepäck von chemischen Produkten und Apparaten mit sich zu schleppen.

*) No. 3, Bd. XIII.

Die Formeln für das Collodion, das von den zahlreichen Praktikern in diesem Verfahren angewendet wird, variiren ins Unendliche. Schwach oder stark alkoholisirt, dick oder flüssig, stark oder schwach jodirt, wird das Collodion sicher ein Bild geben, aber dieses Bild wird nothwendiger Weise die Mängel haben, die an dem angewendeten Collodion haften; es wird ihm an Harmonie fehlen, es wird als Negativ schwach sein, oder es wird ihm die Klarheit fehlen etc.

Folgendes ist die Formel, die ich nach vielem Suchen zusammengestellt habe. Das so präparirte Collodion ist von einer Empfindlichkeit, die sich der momentanen Belichtungszeit nähert, und selbes gibt Bilder, die gleichzeitig von einer ausserordentlichen Kraft und Zartheit sind.

25 Cub.-Cent. normales Collodion ohne Alkohol zu 3 Procent Schiessbaumwolle,
25 „ Schwefeläther à 62°,
10 „ Alkohol à 40°,
5 „ Alkohol à 40°, mit Jodcadmium gesättigt.

Nachdem man eine Platte sorgfältig gereinigt hat, giesst man das Collodion darauf und taucht es dann in ein Bad von salpetersaurem Silberoxyd zu 6 Procent. Die Platte muss in diesem Bade etwa 30 Sekunden bleiben; dann wird sie herausgenommen und in einer Cüvette mit destillirtem Wasser gewaschen; man lasse sie einige Augenblicke abtropfen, dann breite man auf die collodionirte Schichte eine Quantität, die genügend ist, um sie zu bedecken, wie folgt präparirten Albumins aus:

Man mache vorerst folgende Lösung:

60 Cub.-Cent. Regenwasser,
12 Gramme Dextrin,
1,5 „ Jodkalium.

Diese Lösung geschieht warm. Nach dem Abkühlen decantirt man die Flüssigkeit und setzt zwei Eiweisse zu, die am Messglase etwa 60 Cub.-Cent. zeigen; man schlage Alles zu dichtem Schnee und lasse, vor Staub geschützt, absetzen.

Die Trocknung der Platten geschieht mittelst einer Alkohollampe. Es ist gut, zu bemerken, dass man nie zu befürchten hat, die Schichte albuminirten Collodions zu sehr zu trock-

nen; man soll diese Austrocknung bis zu dem Moment treiben, wo man bemerkt, dass die bläuliche Farbe des Jodsilbers, das sich in der Masse des Collodions gebildet hat, ins Citronengelbe übergeht, besonders an den Rändern der Platte; man wird dann in den verschiedenen darauf folgenden Präparationen sicherlich nicht zu befürchten haben, dass sich die empfindliche Schichte ablöse. Dieser Vortheil ist dem Dextrin zu verdanken, welches während der Trocknung das Albumin mit dem Collodion eng verbindet und das Aufschwellen, so wie das Loslösen der Schicht unmöglich macht; das Dextrin hat überdies auch noch den Vortheil, dass es dem nach der Abkühlung albuminirten Collodion seine photogenischen Eigenschaften conservirt, die es ohne Zweifel verloren haben würde, nachdem es einer so starken Hitze ausgesetzt worden ist. Es ist also wesentlich, an den angezeigten Verhältnissmengen des Dextrins nichts zu ändern.

Alle Präparationen können ohne Nachtheil in vollem Lichte geschehen, mit Ausnahme der letzten, folgenden Sensibilisirung.

Ist die Platte gut ausgetrocknet und abgekühlt, so wird sie während 30 Sekunden in die folgende Lösung getaucht:

100 Gramme destillirtes Wasser,
6 „ weisses, geschmolzenes, salpetersaures Silberoxyd,
15 „ reine Holzessigsäure.

Diese Säure kann auch durch 10 Gramme krystallisirbare Essigsäure ersetzt werden.

Nach dem Herausnehmen aus dem essig-salpetersauren Bade wäscht man die Platte in destillirtem Wasser und lässt sie einige Augenblicke abtropfen, trocknet die Rückseite mit einer reinen Leinwand ab, und stellt sie dann auf eine Ecke, um sie, vor dem Lichte und Staub geschützt, trocknen zu lassen.

Die Zeit der Belichtung richtet sich nach den Lichtverhältnissen. Wir bemerken jedoch, dass das Collodion mit Jodcadmium, ausser dass es beständiger als das mit Kalium ist, die Belichtung bedeutend beschleunigt.

Ich wende mit Erfolg die folgender Art zusammengesetzte Hervorrufungs-Lösung an:

100 Gramme destillirtes Wasser,
0,05 „ Gallussäure,
0,05 „ essigsauren Kalk.

In dem Momente, wo ich mich dieses Bades bediene, setze ich einen bis fünf Tropfen folgender Lösung zu:

100 Gramme destillirtes Wasser,
4 „ weisses, geschmolzenes, salpetersaures Silberoxyd,
10 Cub.-Cent. reine Holzessigsäure.

Das Bild tritt in Folge der Gegenwart des essigsauren Kalks sehr rasch hervor, ist es vollständig hervorgetreten, so wasche ich in vielem Wasser und fixire mit unterschwefligsaurem Natron zu 10 auf 100.

Neues Verfahren auf trockenem Collodion.

Von H. PESCHARD.

Das Collodion wird auf folgende Art bereitet. Man nehme:

60,00 Theile Aether,
40,00 „ Alkohol,
1,60 „ Schiessbaumwolle,
1,20 „ Jodcadmium,
0,02 „ Bromcadmium,
1,00 „ reines Harz.

Das Harz wird erst zugesetzt, wenn die andern Ingredienzen aufgelöst sind. Man setze hierauf 30 Tropfen folgender Lösung hinzu:

2 Drachmen (3,54 Gramm) Alkohol,
1 Drachme (1,77 Gramm) flüssigen Peru-Balsam.

Man lasse die Mischung zwei Tage lang abstehen, und filtrire dann durch Baumwolle.

Zur Sensibilisirung wende man ein neutrales Silberbad in der Concentration von 8 auf 100 an; man wasche hierauf die Platte unter einem leichten Wasserstrahle, lasse abtropfen, auf Löschpapier trocknen, und bewahre sie in einem mit schwarzem Papier überzogenen Kasten auf. Das zum Waschen verwendete Wasser muss destillirt oder auch Regenwasser sein.

So präparirt, halten sich die Platten mehrere Tage lang in gutem Zustande.

Die Hervorrufung geschieht mittelst folgender Lösung:

3 Unzen (93,27 Gr.) Wasser,
4 Grän (0,200 Gr.) Pyrogallussäure,
4 Grän (0,200 Gr.) Citronensäure,
1 Drachme (1,77 Gr.) Alkohol.

Ehe man zu dieser Operation schreitet, wäscht man die Platte sorgfältig derart, dass ihre ganze Oberfläche genässt wird; ohne Zeit zu verlieren, überzieht man sie hierauf mit der obigen hervorrufenden Lösung, und wiederholt die Operation

drei Mal; man setze der in einem Glase gesammelten Flüssigkeit einige Tropfen salpetersaures Silberoxyd zu 4 auf 100 zu, und fahre fort, sie wieder und wieder darauf zu giessen, bis die Hervorrufung vollständig ist. Diese kann übrigens, wenn es nöthig ist, zwei oder drei Tage nach der Belichtung aufgeschoben werden.

Ist die Platte gut gewaschen, so fixirt man mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron in der Concentration von 30 auf 100.

(The British Journal of Photography. Juli 2, 1860.)

Directe Positivs in der Durchsicht. — Vereinfachtes Verfahren.

(Aus La Lumière.)

Einer unserer geschicktesten Photographen theilt uns folgendes Verfahren mit, für dessen Bekanntmachung uns unsere Leser Dank wissen werden:

Man bereitet das sensibilisirende Bad wie gewöhnlich, das heisst: 100 Theile destillirtes Wasser auf 7 salpetersaures Silberoxyd.

Man lasse in diesem Bade nach und nach so viel Jodcadmium auflösen, als es aufnehmen kann; dann taucht man die collodionirte Platte wie gewöhnlich hinein, wobei man Sorge trägt, dass das Collodion auch mit Jodcadmium bereitet worden sei.

Nach dem Herausnehmen aus dem Bade belichtet man in der Camera obscura und verlängert die Ausstellung ungefähr um das Doppelte der nothwendigen Zeit zur Erzeugung eines gewöhnlichen negativen Bildes. Man ruft mit Pyrogallussäure hervor; aber anstatt dass das Bild negativ erscheint, wird es positiv, das heisst: die lichten Partieen des Bildes entsprechen den lichten Partieen der Statur.

Dies ist ein sehr einfaches Mittel, wie man sieht, äusserst leicht auszuführen, und kürzt die Operationen ausserordentlich ab.

POSITIVS AUF PAPIER.

Ueber die Fixirung der positiven Bilder.

Von H. Vernier Sohn.

(Aus La Lumière.)

Ich gebe ein sehr einfaches Mittel bekannt, zu stark copirte positive Bilder auf Papier abzuschwächen, was selbst mittelst einer concentrirten Lösung von unterschwefligsaurem Natron nicht erreichbar ist.

Dieses Mittel besteht darin, solche Bilder, nachdem sie fixirt und gewaschen worden, in ein Bad von Cyankalium, dem man Alkali zugesetzt hat, zu tauchen. Die Zusammensetzung des Bades ist folgende:

600 Gramme Wasser,
1 Gramm weisses Cyankalium in Stücken,
6 „ flüssiges concentrirtes Ammoniak.

Trotz der geringen Menge des Cyanürs im Bade ist es doch hinreichend wirksam, um das Bild in vier bis acht Minuten, je nach der Intensität des Positivs, lichter zu machen; die Anwendung dieses Lösungsmittels ist aber noch vortheilhafter für jene Bilder, die unter zu harten Negativs copirt wurden, das heisst, deren weisse und schwarze Partieen nicht durch Mitteltinten in einander verschmolzen sind. In diesem Falle übercopirt man die Chlorsilber-Papiere bis zur Impastirung, dann passirt man sie durch Gold-Chlorid und unterschwefligsaures Natron, um sie zu schönen und zu fixiren wie gewöhnlich, ohne die Intensität der schwarzen Partieen zu berücksichtigen.

Nach einer kleinen Waschung behandelt man sie in dem obigen Bade. Die Bilder klären sich darin dann stufenweise, die Details erscheinen in den Schatten; kurz, alles verschmilzt in einander und wird harmonisch und man erhält sehr gute Positivs.*)

Nach dem Herausnehmen aus dem Bade werden die Bilder in vielem Wasser gewaschen; es ist selbst gut, sie am Schlusse einige Stunden darin zu lassen, wie für das gewöhnliche letzte Waschen.

Das alkalische Cyanür verhindert die Bildung von Schwefelsilber und zerstört sogar jenes, welches sich gebildet hat; ich konnte dieses Factum auf Bildern constatiren, deren Papier in Folge eines zu langen Aufenthaltes im unterschwefligsauren Natron gelb geworden war; die Wirkung des Cyanürs machte diese Färbung theilweise verschwinden.

Ich rathe den Operateurs, welche dieses Verfahren anwenden wollen, immer nur ein einziges

*) Wir glauben dies nicht, denn wenn in einem harten Negativ keine Mitteltinten vorhanden sind, werden selbe auf dem Abdrucke auch nicht erscheinen; durch starke Uebercopirung kann man wohl einen Ton statt der weissen Partieen erhalten, der aber durch die Einwirkung des alkalischen Cyanbades wieder in dem Masse zerstört werden muss, als man in den übercopirten Schwärzen eine Schattirung durch Einwirkung dieses Bades zu erreichen trachtet. Die Red.

Bild auf einmal ins Bad zu tauchen; auf diese Art überwacht man die Operation besser und vermeidet Flecken.

Es ist auch gut, die Cüvette mit einem durchsichtigen Glase zu bedecken, um die der Gesundheit schädlichen Dünste des Cyanürs nicht einzuathmen.

Nach den Operationen schüttet man die Substanz weg, da selbe nicht mehr angewendet werden kann und mit der Zeit verdirbt.

Das obbezeichnete Bad, zur Schwächung eines Abdruckes angewendet, wie selber aus dem Copirrahmen kömmt, zeigte gar keine Wirkung, obschon das Bad bedeutend verstärkt worden war. Es geht hieraus hervor, dass das alkalische Cyanid das positive Bild nur dann angreift, wenn selbes fixirt worden ist.

Ueber Behandlung der positiven Bilder auf albuminirtem Papier.

Von VERNIER Sohn.

(Aus La Lumière.)

Jedermann weiss, dass das bei der Präparirung der positiven albuminirten Papiere angewendete Silberbad sich in Folge der Zersetzung des Albumins bräunt. Verschiedene Substanzen sind vorgeschlagen worden, um das Bad zu entfärben; wir erwähnen unter Andern die Thierkohle und besonders das Kaolin (die chinesische Porzellanerde). Diese Substanzen klären auch wirklich die silberhaltige Lösung, aber sie absorbiren auch eine grosse Menge Silber, so dass man dem Bade Silber zusetzen muss, um es auf seinen normalen Stand zu bringen.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen, veröffentlichten die Herren Laborde und Seely zwei Verfahrungsarten, die wir versuchten, und wir theilen heute unsere Resultate mit.

Das Verfahren des H. Laborde besteht darin, die Rückseite des albuminirten und getrockneten Blattes auf einer fast kochenden Wasserfläche auszubreiten, um durch das Kochen das Albumin im Silberbade unlöslich zu machen. — Dieses Verfahren wäre nur ausgezeichnet für starke Papiere; bei gewöhnlichen Papieren aber wird die Gleichförmigkeit der Chloridschichte so zerstört, dass das Bild nach der Belichtung in der positiven Cassette Streifen zeigt, die durch Anhäufung der Salze auf diesen Stellen entstanden sind. Es scheint, dass man diesen Uebelstand beseitigen könnte, wenn man das im Kochen begriffene Wasser leicht salzt.*)

Hinsichtlich des Verfahrens von H. Seely ziehen wir selbes unter allen Umständen vor, weil es die Manipulationen abkürzt, die Weisse der Chlorsilberpapiere während einiger Tage erhält, und kräftigere Bilder gibt.

H. Seely coagulirt das Albumin, indem er das Silberbad mit einigen Tropfen Salpetersäure ansäuert.

Die Formel, die wir anwandten, ist übrigens folgende:

34 Gramme salpetersaures Silberoxyd,
200 „ Wasser,
34 Tropfen Salpetersäure.

Man lässt das Papier fünf Minuten auf dem Bade schwimmen, breitet es dann auf einer horizontalen Fläche aus, um trocknen zu lassen, und belichtet es sodann. Nach dem Herausnehmen aus der Cassette räth H. Seely an, das Bild vor der Fixirung in Wasser zu tauchen, um alle Spur von Säure von dem Papier zu entfernen.

Diese erste Waschung ist selbst bei jedem andern Verfahren nothwendig, denn das Papier enthält immer eine gewisse Menge freien Silbers, welches, wenn es nicht vorher im Wasser gelöst würde, der Beständigkeit des Bildes schaden würde; wenn man das Waschwasser etwas salzt, so verwandelt sich dieses freie Silber sogleich in Chlorsilber, das dann in dem Fixbade von Hyposulfit sehr löslich ist.**)

Wir nahmen nicht wahr, wie es H. Seely glaubt, dass das Bild nach seiner Methode angenehmere Töne erhalte. Wir bemerkten auch nicht, dass die Papiere empfindlicher würden; wir haben im Gegentheil eine Verzögerung der Belichtungszeit im Copirrahmen wahrgenommen, was man nur der Ansäuerung des Bades zuschreiben kann.

Wie dem auch sei, diese zwei Verfahrungsarten geben Stoff zu weiteren Prüfungen.

Die Silberbäder färben sich nur wenig, und die Resultate, besonders in Bezug auf die Conservirung der weissen Stellen des Bildes, sind sehr befriedigend.

---

*) Wir sehen darin kein Mittel zur Verhinderung der Streifen, wohl aber Anlass zu einem nachtheiligen Ueberschusse von Kochsalz für die Albuminschicht.
Die Red.

**) Wir finden dies nicht zweckmässig und stimmen der Ansicht von Davanne und Girard bei in No. 10, Band XIV.
Die Red.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XIV. Nr. 12.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 bis 1½ Bogen. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen u. Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Um in der Mittheilung der Neuigkeiten nicht zurückzubleiben, mussten wir den Schluss von Claudet's interessantem Artikel für die nächste Nummer bestimmen, welche ebenfalls anderthalb Bogen Text erhalten wird.

Die Pränumeration für den achten Jahrgang dieses Journals wolle man gefälligst bei Zeiten veranlassen, damit die Zusendung nicht unterbrochen wird. Die Red.

Mittheilungen.

Photographische Prozesse mit den Nitroprussiden des Natriums und des Kaliums und Photographie in Farben.

Von B. M. Brackenridge in Tarentum in Pennsylvanien.

(Aus Wittstein's Vierteljahrschrift für praktische Pharmacie. Bd. IX. S. 366.)

Im Frühjahr 1859 fing ich damit an, mir selbst etwas Nitroprussidnatrium als Reagens zu bereiten, bei welcher Gelegenheit der Gedanke in mir erwachte, ob dasselbe nicht etwa mit Vortheil in der Photographie möchte angewandt werden können.

Nach mehreren darüber angestellten Versuchen machte ich die Entdeckung, dass sehr gute Abdrücke in „Berlinerblau" erhalten werden können, bei Befolgung nachstehenden, sehr einfachen Prozesses.

Man lässt das Papier auf einer Auflösung des Nitroprussidnatriums schwimmen, oder wäscht es mit derselben, trocknet es und setzt es darauf unter ein Negativ in den Copirrahmen, bis ein mattes Andeuten des Bildes wahrgenommen werden kann; das Papier wird alsdann daraus entfernt und für einige Augenblicke in ein Bad von schwefelsaurem Eisenoxydul gelegt, welches in dem Verhältniss von etwa 40 Gran zu 1 Unze Wasser be-

reitet ist. Das Bild wird augenblicklich entwickelt und hat eine tief blaue Farbe, die Lichtseiten und die Papiertheile, auf welche das Licht nicht eingewirkt hat, haben eine blassrothe Farbe, welche das Bild, wegen Mangels an Contrast, ziemlich schwach und matt erscheinen macht. Alles, was zu thun übrig bleibt, ist, den Abdruck in reinem Wasser zu waschen, welches die Fleischfarbe von den Lichtseiten gänzlich entfernt und ein vollkommen fixirtes Bild hinterlässt, und, da Berlinerblau ein dauerhaftes Pigment ist, steht zu erwarten, dass es dem Einflusse der Zeit widersteht. Unter Zusatz verschiedener Reagentien zu dem Wasser, in welchem der Abdruck gewaschen wird, kann die Farbe sehr verändert und modificirt werden.

Ich glaube, dass dieser der einfachste und müheloseste aller Copirprozesse ist, und dass er sehr bequem für Damen und andere Personen sein dürfte, die mit unzähligen Chemikalien, Bädern u. s. w. sich nicht zu befassen wünschen.

Ungefähr um dieselbe Zeit habe ich mich mit einer Reihe von Versuchen für den Endzweck beschäftigt, natürliche Farben in Photographien hervorzubringen, und habe ich die veröffentlichten Experimente Anderer, z. B. die Becquerel's, Niepce's u. s. w., wiederholt und ist es mir bei Anwendung dieser Prozesse sowohl, als auch bei einigen der meinigen gelungen, mehr oder weniger vollkommene Farben zu erhalten, indess immer auf Metallplatten oder Glas.

In dem Glauben, dass bei Anwendung der Nitroprusside einige genaue Resultate erhalten werden dürften, stellte ich eine Reihe von Versuchen mit denselben an.

In dem einen Falle nahm ich ein Papier, welches mit Salmiak enthaltender Gelatine (15 Gran zu der Unze) überzogen war, liess es auf einer salpetersauren Silberauflösung (40 Gran zu der Unze Wasser) schwimmen, trocknete und brachte dasselbe dann auf die Oberfläche einer Solution des Nitropussidnatriums, worauf es getrocknet und zum Gebrauch aufbewahrt wurde. Ein anderes Stück Papier wurde auf dieselbe Art zubereitet, mit der Ausnahme, dass, nachdem man dasselbe auf der Silbersolution hatte schwimmen lassen, man es wusch, um das freie Silbernitrat zu entfernen, ehe man es mit dem Nitroprusside in Berührung brachte.

Diese Papiere wurden in einem Copirrahmen dem Sonnenlichte ausgesetzt, jedes mit einem Stück Papier bedeckt, auf welches man Zeichnungen in Wasserfarben gemalt hatte. Nach Herausnahme aus dem Rahmen zeigte dasjenige Papier, von welchem das freie Silbernitrat abgewaschen worden war, ein Bild in Schwarz und Weiss, gerade ein solches, als entstanden sein würde, wenn man nichts weiter als Chlorsilber zur Präparation angewandt hätte. Das andere anlangend, so schien es, als ob darauf nicht im mindesten Effect geäussert worden sei, wiewohl es dieselbe Zeit hindurch dem Lichte ausgesetzt gewesen war, wie das erste. Ich war im Begriff, dasselbe bei Seite zu legen, als ich es, ganz zufällig, gegen das Licht hielt, und fand vor Erstaunen und Verwunderung, dass es ein schön colorirtes Bild gab. Die Roths waren sehr stark und deutlich, und die Blaus erschienen grün u. s. w., obschon nicht ganz so stark, doch ebenso deutlich, und in der That, wenn vor ein starkes Licht gehalten, zeigte sich ein schönes transparentes Colorit.

Später wiederholte und veränderte ich die Versuche und erhielt viel bessere Resultate, wiewohl mir dieselben hin und wieder misslangen, ohne davon den Grund auffinden zu können. Ich habe mehrere Exemplare, in welchen die Farben sich auf der Oberfläche sowohl als bei durchgehendem Lichte deutlich zeigen.

Während ich diese Versuche anstellte, beobachtete ich ein eigenthümliches Phänomen, für dessen Erscheinung ich mich ausser Stande befinde, die Ursache ausfindig zu machen, und bin ich durch Krankheit abgehalten worden, die desfallsigen Versuche fortzusetzen. Ich fand nämlich, dass, wenn ich als Negativ ein Stück Papier gebrauchte, auf welches eine Zeichnung in Form von Flecken u. s. w. mit verschiedenen Wasserfarben gemalt worden war, dieselbe alle ihm eigenen Farben auf dem Abdruck wieder zeigte, mit Ausnahme des Vermillon (Zinnober), welches unveränderlich gelb repräsentirt wurde, und zwar als das brillanteste Chromgelb. Einige Papiere, auf denen durchsichtige rothe Farben sich befanden, als Carmin u. s. w. zusammen mit Vermillon, wurden als Negativs in Berührung mit dem präparirten Papier gesetzt, und ehe lange vorher irgend eine Einwirkung unter dem durchsichtigen Carmin bemerkbar war, wurde eine herrliche Chromgelbfarbe unter dem undurchsichtigen Vermillon sichtbar, und auf einigen Papieren, welche keine andere Farben gaben, wurde dasselbe Gelb durch Vermillon hervorgebracht; das Uebrige des Papiers auf dem Abdruck erschien schwarz und undurchsichtig, ausgenommen der Theil unter dem Vermillon, welcher feuriggelb und vollkommen durchsichtig sich zeigte.

Zuerst hielt ich es für möglich, dass dieser eigenthümliche Effect vielleicht das Resultat einer Zersetzung sei, bedingt durch die Berührung des Pigments mit der Oberfläche des präparirten Papiers, allein ich fand nachher, dass wenn die Farbe mit Firniss überzogen, oder auch, wenn eine Glasplatte zwischen die Papiere gelegt wurde, das Resultat dasselbe war.

Ich glaube, John Herschel und Robert Hunt gelang es, bei der Erzeugung gewisser Farben deren Ergänzungen hervorzubringen, allein ich habe niemals gehört, dass Roth Gelb hervorbringt, und, was sehr bemerkenswerth scheint, dass nicht jedes Roth, sondern nur das einzige Pigment Vermillon es ist, welches diesen Effect bewirkt, denn alle Roths reproduciren in diesem Prozesse ihre eigenen Farben wieder, oder — keine.

Ich habe gefunden, dass das Gegentheil von diesem in vielen meiner Versuche auf Metallplatten der Fall war und, in der That, es constituirt eine der grössten Schwierigkeiten in dem Prozesse; die Gelbs sind vorzüglich repräsentirt durch die verschiedenen Schattirungen von Roth.

Es ist auffällig, dass ich in meinen ersten Versuchen nur so glücklich gewesen sein sollte in der Zubereitung des Papiers, welches die gefärbten Transparente gibt, und obgleich ich seither eine Anzahl von Versuchen durchgeführt habe, bin ich dennoch ohne Er-

folg geblieben, ausgenommen bei Anwendung der oben erwähnten Verbindungen und Verhältnisse. Ich dachte zuerst, das durch das auf der Oberfläche des Papiers befindliche freie Nitrat gebildete Nitroprussidsilber sei das Agens der Farbenerzeugung, und deshalb präparirte ich Papiere mit ihm allein, aber ohne Erfolg; die einzigen Papiere, welche Farben gaben, waren die mittelst Chlorsilber, gerade wie die für ein ordinäres Positiv zubereiteten, und dann auf der Oberfläche der Nitroprussidsolution schwimmen lassend. Der Erfolg scheint grossentheils von der Menge des freien Silbernitrats abzuhängen, welche auf dem Papier zurückbleibt, wenn es auf der Auflösung des Nitroprussids schwimmt. Wenn das Nitrat gänzlich entfernt wird, erhält man keine Farben, und wenn zuviel zugegen, ist der Abdruck zu sehr übergossen, gleichsam wie besprengelt, und gibt nur eine Andeutung von Farbe. Ich habe keine bestimmte Stärke der Nitroprussidauflösung angegeben, da ich fand, dass es keinen wesentlichen Unterschied mache. In der Regel nahm ich auf 1 Unze Wasser 21 Gran des Salzes. Das Nitroprussidkalium bringt dieselben Wirkungen hervor, allein ich halte dieselben für geringer, als die des Natronsalzes.

Ich sollte oben eigentlich noch gesagt haben, dass das durch Vermillon hervorgebrachte Gelb nicht nur beim durchgehenden Lichte gesehen wird, sondern es scheint, wenn mit etwas gelbem Pigment, wie Chromgelb, dick gemalt, im reflectirten Licht undurchsichtig zu sein, zeigt sich aber als vollkommen durchsichtig, wenn bei durchgehendem Lichte gesehen.

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Ueber Lithionverbindungen.

Von Dr. J. Schnauss.

Wird schwefelsaures Lithion in Wasser gelöst und mit einer genau äquivalenten Menge Jodbarium versetzt, die Flüssigkeit von dem entstandenen Niederschlage (schwefelsaurer Baryt) abfiltrirt und dann abgedampft, so erhält man Jodlithion. Auf dieselbe Weise stellt man auch Brom-, Chlor- und Fluorlithion dar. Von diesen Salzen ist die Jodverbindung in Alkohol am leichtesten, jene von Chlor und Fluor am schwersten löslich.

Bei der Zusammensetzung des Probecollodions verfuhr ich so, dass ich eine nahezu gesättigte Lösung von Jod-, Brom-, Chlor- und Fluorlithion in 95procentigem Alkohol darstellte und diese so lange zu dem Normalcollodion fügte, bis ein eingetauchter und sodann ins Silberbad gebrachter Glasstreifen die gehörige Stärke der Jodsilberschicht zeigte. Das Collodion nahm bald eine schön hellweingelbe Färbung an und behielt dieselbe viele Wochen lang bei, ohne sich heller oder dunkler zu färben.

Ein Collodion, das allein mit Jodlithion jodirt wurde, entspricht so wenig als ein solches, das nur Jodammonium oder Jodkalium enthält.

Die Verhältnisse der Jodirungsmischung sind im Allgemeinen am besten der Art, wie selbe Liesegang für sein Alkohol-Collodion anwendet. Das Normal-Collodion besteht aus:

84 Grammen absolutem reinem Alkohol,
60 „ Aether von 0,715 sp. Gew.,
5 „ Collodionwolle.

In eine reine Flasche giesst man den Alkohol, setzt unter Umschütteln die Wolle und dann den Aether hinzu. Man schüttelt kurze Zeit, bis die Wolle sich aufgelöst hat, lässt die Lösung ruhen, bis sie sich geklärt hat, und giesst vorsichtig hiervon ab, wenn man jodiren will mit folgender Lösung:

100 Gramme absoluter Alkohol (0,817 sp. G.),
2 „ Jodcadmium,
8 „ reines Jodammonium,
4 „ Bromcadmium.

Man schüttelt, bis sich alle Salze gelöst haben, und filtrirt durch Fliesspapier. Von dieser Lösung nimmt man 10 Gramme auf 100 Gramme Normal-Collodion, mischt gut und wendet das Collodion am andern Tage an.

Die Schicht auf dem Glase muss den gehörigen Grad der Trockenheit erreichen, bevor sie ins Silberbad kömmt, was im Sommer 30—40, im Winter bis 80 Secunden dauert.

Man kann nun entweder dem Jodcadmium in dieser Jodirungsflüssigkeit das Jodlithion substituiren oder von selber etwas weniger dem Normal-Collodion beifügen und dafür die entsprechende Menge einer ziemlich concentrirten Auflösung von Jod-, Brom- und Chlorlithion in 95procentigem Alkohol hinzufügen. Das richtige Verhältniss zwischen diesen Lithionverbindungen wird schon von selbst durch ihre verschiedene Löslichkeit in Alkohol hervorgebracht (?), wenn man nur dafür sorgt, dass von jedem Salze ein wenig ungelöst auf dem Boden der Flasche zurückbleibt, worin man sie mit Alkohol behandelt.

Ein nur mit Lithionsalzen versetztes Collodion gab mir bei mehreren Versuchen sehr schöne klare Positivs (im reflectirten Lichte). Auf die Leichtflüssigkeit des Collodions scheint das

Lithion keinen nachtheiligen Einfluss zu äussern, wie z. B. das Cadmium.

Wendet man nur Lithionjodirung an, so hat man auch nicht jene so bald wie beim Cadmiumgebrauch eintretende Säuerung des Silberbades zu befürchten, da das salpetersaure Lithion nicht sauer reagirt. Das Jodlithion ist zerfliesslich und färbt sich leicht gelb, weshalb es in gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt werden muss.

(Phot. Arch. 64, 83.)

Directe Positivs auf Collodion.

Von Dr. H. Sabatier.

H. Sabatier ist ein gelehrter Insektensammler (Entomologist) und ein Liebhaber der Photographie, der mit der heliographischen Welt nur durch die Zeitschrift „Kosmos" in Verbindung steht. Ueberzeugt, dass directe positive Bilder der Insekten, deren Beschreibung er unternimmt, das Interesse und die Nützlichkeit seines Werkes sehr vermehren müssten, versuchte er Alles, um diesen Zweck zu erreichen. Er hatte Anfangs viel von dem Poitevin'schen Verfahren (Nr. 5 u. 9, Bd. XIII. des phot. Journals) gehofft; selbes erfordert aber eine viel zu lange Belichtungszeit, die es nicht gestatten würde, mit lebenden Insekten zu operiren. H. Sabatier hat dann selbst nachgeforscht, und es gelang ihm, eine Methode zu entdecken, die ihm sehr gute Resultate gibt; die Positivs von Insekten, die er der Redaktion des Kosmos sendete, sind in der That hinreichend kräftig und sehr rein. Was diese Methode wesentlich unterscheidet, ist, dass ihre Erzeugnisse das Resultat einer Art von Uebereinanderlegung oder Ineinanderverschmelzung zweier Bilder sind, wovon das eine negativ, das andere positiv ist. Ohne es zu vermuthen, verfiel H. Sabatier auf eine Idee, welche der Herr Graf von Schouwaloff der französischen photographischen Gesellschaft in ihrer Sitzung vom 21. October 1859 mittheilte (Nr. 4, Bd. XIII. des phot. Journals). Aber der Herr Graf befand sich in dieser Angelegenheit noch auf der ersten Stufe; er forderte sogar geschicktere Photographen auf, um die Kunstgriffe zu entdecken, durch die allein, sagte er, fast unüberwindliche Schwierigkeiten umgangen werden könnten. H. Sabatier kannte nicht den Versuch des Herrn Schouwaloff, und was wir in seinem Namen veröffentlichen, ist nicht mehr eine Idee, sondern eine vollständige und vollkommen durchdachte Methode.

„Die einfachste Zeichnung besteht nothwendiger Weise aus zwei Tinten, jene des Bleistiftes und jene des Papieres, auf welchem man zeichnet. Aus der Vereinigung, aus der Zusammenpassung dieser zwei Färbungen resultirt die Darstellung der Gegenstände, mit nur einer einzigen dieser Färbungen kann man absolut nichts darstellen.

Das, was man in der Photographie ein Negativ von nur einem Tone nennt, der jedoch an Intensität variirt, stellt nur dann etwas vor, wenn man noch eine zweite Färbung hinzufügt, indem man es in der Durchsicht ansieht oder selbes einem andern Körper entgegenstellt, der dessen Details hervortreten lässt. Eben so hätte ein Positiv unter denselben Umständen eben so wenig Werth; jedoch das Negativ und Positiv eines und desselben Gegenstandes sind zwei Bilder desselben Wesens, die vereinigt einander completiren und letzteres ohne weiteres anderweitiges Mittel darzustellen im Stande sein müssen.

Das photographische Verfahren, das ich beschreiben und motiviren will, besteht nun darin, diese zwei Hälften, wie sie auf einer Daguerre-schen Platte sich darstellen, zu vereinigen, aber nicht vermittelst irgend eines künstlichen Mittels, das mehr oder weniger Sinnestäuschung erzeugt, sondern indem ich wirklich ein Positiv in ein Negativ einschiebe, das heisst, indem ich alle Molecüle, die in Folge des Lichteindruckes nicht negativ geworden wären, chemisch positiv mache.

Dieses Verfahren hat zur Grundlage ein Hauptfactum, das bisher unbemerkt geblieben ist, nämlich: dass mehrere Substanzen (das angewendete hervorrufende Agens mag welches immer sein), als Lösung auf ein Negativ gegossen, das im Entstehen begriffen ist, eine störende und substituirende Wirkung auf selbes ausüben, so dass die Hervorrufung des Negativs im Augenblicke der Berührung sogleich aufgehalten wird, und dass die chemische Verbindung, welche auf diese Berührung folgt, Anlass zur Entstehung eines Positivs gibt.

Die Substanzen, welche diese zerstörende und zersetzende Kraft besitzen, sind wahrscheinlich zahlreich. Sie fassen vielleicht viele neutrale Salze und alle Alkalis in sich; da ich aber genöthigt war, meine Untersuchungen möglichst abzukürzen, so habe ich mich auf das salpetersaure

Silberoxyd, das flüssige Ammoniak und das Kalkwasser beschränkt, welche alle drei diese Fähigkeit im höchsten Grade besitzen.

Um die Wirklichkeit eines Factums von so grosser Wichtigkeit zu constatiren und es vor aller Anfechtung zu bewahren, theile ich hier mein Verfahren mit.

Auf einem viereckigen Stück weissen Papiers zeichne ich mit Tinte breite Streifen von einem sehr dunkeln Schwarz, und ich richte das Papier so zu, um davon den Abdruck auf einer nach gewöhnlicher Weise collodionirten, jodirten und sensibilisirten Platte aufzunehmen. Nach der Belichtung in der Camera obscura giesse ich auf die belichtete Schicht eine Lösung von angesäuerter Pyrogallussäure; wenn dann die weissen Partieen des Papieres zu erscheinen beginnen und viel früher als die Wirkung des hervorrufenden Agens erschöpft wird, wasche ich meine Platte mit destillirtem Wasser und überdecke sie mit einer schwachen Schicht von salpetersaurem Silberoxyd.

Ein oder zwei Minuten nach dieser letzten Operation scheinen die weissen Stellen des Bildes sich nicht geändert zu haben, aber die schwarzen Partieen zeigen sich um so intensiver, je weniger lange die Pyrogallussäure auf der Platte geblieben ist. Ich erreiche dasselbe Resultat, wenn ich anstatt des salpetersauren Silberoxyds auf meine Platte eine Lage flüssigen Ammoniaks oder sehr verdünnten Kalkwassers giesse.

Dieses Experiment gelingt immer und unfehlbar, wofern nur das sensibilisirende Bad und die schwache Lösung von salpetersaurem Silberoxyd vollkommen neutral sind; es gelingt ebenso, wenn man als hervorrufendes Agens die Gallussäure oder den Eisenvitriol, der keine freie Schwefelsäure enthält, anwendet, was somit den störenden und zugleich substituirenden Einfluss der drei bezeichneten Substanzen ausser allem Zweifel stellt, welches auch immer das angewendete hervorrufende Agens sein mag.

Ich constatire diesen Einfluss, ohne in der Lage zu sein, ihn zu erklären; aber für die Personen, welche versuchen würden, eine Erklärung desselben zu geben, und besonders für die, welche die Photographie praktisch ausüben, erwähne ich die folgenden Thatsachen, von denen die zwei ersten gleichsam nur die Folgerungen des Hauptfactums sind, das ich eben aufgestellt habe.

1. Auf das unregelmässig geschwärzte Plättchen meines Mikroskops lege ich ein Glas, das eine Fliege trägt, und auf den Spiegel, der unter dem Plättchen sich befindet, lege ich ein weisses Papier und nehme dann das latente photographische Bild der Fliege auf. Indem ich dann im Laboratorium nach der Methode, die ich soeben detailliren werde, vorgehe, erhalte ich nicht nur das Positiv der Fliege, sondern auch das des unregelmässig geschwärzten Plättchens. Wenn ich aber anstatt des weissen Papieres, das den Hintergrund des kleinen Gemäldes bildet, ein schwarzes Papier hinlege, so erhalte ich im Laboratorium, wenn ich auf dieselbe Art verfahre, weder das Positiv der Fliege, noch das des schwarzen Papieres, wenn auch die Belichtungszeit verlängert wurde oder das Licht intensiver war.

Man glaube ja nicht, dass, wenn ich den weissen Grund durch einen schwarzen ersetzte, ich alles Licht aufgefangen habe, denn die Fliege und das Plättchen waren auf der matt geschliffenen Platte recht gut zu sehen und meine collodionirte Platte bleibt, wenn ich sie ins Laboratorium zurückbringe, weiss, wenn ich sie den zur Hervorrufung eines Positivs geeigneten Operationen unterziehe, während sie sonst dann nach meiner neuen Methode schwarz wird, wenn sie den Lichteindruck nicht erhalten hat. Wenn das Positiv sich nicht bildet, so konnte es nur die Folge eines Negativs sein, das sich selbst nicht bilden konnte.

2. Sobald das Negativ vollständig hervorgerufen ist, so ist die Umwandlung in ein Positiv nicht mehr möglich. Das salpetersaure Silberoxyd, das flüssige Ammoniak und das Kalkwasser sind ohne irgend welchen Einfluss auf das Negativ, das seinen vollkommenen Zustand erreicht hat.

3. Das Positiv entwickelt sich anfangs nicht in der ganzen Dicke der Collodionschicht, es nimmt seinen Anfang an jener Seite, die in Berührung mit der Platte ist, wenn man es auf der Collodionschicht selbst noch nicht wahrnehmen kann, und erst das unterschwefligsaure Natron macht, indem es das nicht belichtete Jodid auflöst, das Bild auf beiden Seiten sichtbar.

Aus allem Obigen geht somit hervor, dass das salpetersaure Silberoxyd mit jedem der hervorrufenden Agentien zwei successive Verbindungen von verschiedenen Färbungen eingehen kann, die eine, die auf die weissen Partieen des Bildes Bezug hat und zu einem Negativ Anlass

gibt, die andere, die sich auf die schwarzen Partieen bezieht und ein Positiv erzeugt; ferner dass diese zwei Verbindungen eine von der andern so abhängen, dass die zweite genau in dem Momente beginnt, wo man die erste hemmt; dass weiters die zweite sich der ganzen Fläche bemächtigt, die ihr die erste gelassen hat, und dass endlich die zweite unmöglich wird, sobald die erste vollendet ist. Je mehr man das Weiss im Negativ hervorrufen wird, desto weniger wird man Schwarz fürs Positiv erhalten, und umgekehrt. Das Wichtige, das Schwierige ist, abzuschätzen, in welchem Verhältniss die zwei Farben angewendet werden sollen, den genauen Moment zu erfassen, wo der Bildung des Negativs Einhalt gethan werden muss, damit Licht und Schatten sich in möglichst grösster Harmonie vereinigen; gewisse Details werden sogar nur dann gut wiedergegeben werden, wenn man eine der Farben auf Kosten der andern vorherrschen lässt. Auch wird die neue Methode nicht nur die Erfahrung und die Gewandtheit eines geschickten Operateurs erheischen, sie wird auch stets das Wissen und den Geschmack eines wahren Künstlers beanspruchen. Jeder darzustellende Gegenstand wird ein besonderes Studium erfordern.

Man sieht, dass das neue Verfahren in Nichts die Operationen modificirt, die der Anwendung des hervorrufenden Agens vorhergehen, es erfordert nur, die Bildung des Negativs in einem Momente zu hemmen, der von dem Effekte, den man zu erhalten wünscht, abhängig ist. Zu diesem Zwecke beseitigt man die hervorrufende Lösung durch einen Wasserüberguss und überdeckt die Platte mit einer leichten Schicht von salpetersaurem Silberoxyd zu 4 auf 100. Alles dieses muss sehr rasch geschehen, weil das Negativ in Folge der anhängenden Pyrogallussäure fortfährt, sich selbst unter dem Strome destillirten Wassers zu entwickeln.

Man hat gesehen, dass blos die Berührung des salpetersauren Silberoxyds hinreiche, um die Bildung des Positivs zu entscheiden. Wenn man jedoch auf die vom salpetersauren Silberoxyd feuchte Platte nicht auch noch eine kleine Menge Pyrogallussäure giessen würde, so würde das Positiv aus Mangel an Bildungsstoff schwer sichtbar werden und es würde nur in den gut hervortretenden schwarzen Partieen entschieden ausgedrückt. Wenn das salpetersaure Silberoxyd eine oder zwei Minuten vor dem Zusatze von Pyrogallussäure auf der Platte verbleibt, so entsteht das Positiv augenblicklich, und die weissen Partieen des Bildes verlieren ihren Glanz; wenn aber im Gegentheil das salpetersaure Silberoxyd gleichsam nur darüber läuft und unmittelbar der aufzugiessenden Pyrogallussäure so zu sagen Platz macht, so entwickelt sich das Positiv mit der grössten Präcision und so, dass man mit den Augen folgen kann.

Würde man das flüssige Ammoniak oder das sehr verdünnte Kalkwasser anstatt des salpetersauren Silberoxyds anwenden, so müsste man Sorge tragen, die Platte mit destillirtem Wasser nach der Berührung mit diesen zwei Substanzen zu waschen und sie dann mit einem breiten Strahle Pyrogallussäure zu überdecken, der man einige Tropfen salpetersaures Silberoxyd zugesetzt hat. Was man aber besonders nicht aus den Augen lassen muss, ist, dass ein Erfolg unmöglich ist, wenn die Bäder die geringsten Spuren von Salpetersäure oder Schwefelsäure enthalten. Man muss somit dem geschmolzenen salpetersauren Silberoxyd den Vorzug geben und zur Hervorrufung des Bildes Pyrogallussäure nehmen, die auch hier ihren unbestreitbaren Vorzug beibehält.

Die durch dieses Verfahren erhaltenen directen Positivs werden wie die gewöhnlichen Positivs mit unterschwefligsaurem Natron fixirt und nehmen beim Schönen den Ton an, den man ihnen geben will.

Obwohl hier nur von der collodionirten Platte die Rede gewesen ist, so lässt sich dieses Verfahren ebenso gut auf die albuminirte Platte anwenden; es wäre auch sogar auf Papier anwendbar, wenn man dahin gelangen könnte (was um so eher möglich scheint, da das Papier die Basis des Collodions ist), demselben einige jener Eigenschaften zu verleihen, die den auf Glas gegossenen Substanzen eigen sind. (Kosmos.)

Negativs mit Eisensalzen.

Von M. A. Gaudin.

(Aus La Lumière.)

Die Anwendung des schwefelsauren Eisens (Eisenvitriol) statt der Pyrogallussäure zum Hervorrufen der Negativs habe ich schon vor langer Zeit vorausgesagt und habe mit den Eisenoxydulsalzen die genügendsten Resultate erhalten.

Ich muss jedoch hinzufügen, dass zu diesem Zwecke das salpetersaure und essigsaure Eisenoxydul bedeutend entsprechender sind als das schwefelsaure.

Letzteres reagirt auch ohne Säurezusatz so heftig auf das Silbernitrat, dass es jene Silberverbindungen, auf welche das Licht nicht eingewirkt hat, schnell reducirt, was das salpeter- und essigsaure Eisen erst nach sehr langer Einwirkung thun. Die Mittel zur Verminderung dieser Wirkung waren einerseits der Zusatz einer grossen Menge Säure und andererseits eine sehr starke Verdünnung der Eisenvitriollösung.

Die Natur der beizusetzenden Säure ist nicht gleichgültig: die Schwefelsäure reducirt das Silber in viel stärker krystallinischem Zustande als die Essigsäure, und erstere erzeugt daher weissere directe Positivs, während letztere den Positivs einen gelblichen Ton gibt, jedoch für Negativs wieder vorzüglicher ist, weil die Bilder feiner und im durchgehenden Lichte intensiver werden, da die Einwirkung des Entwickelns langsamer vor sich geht und deshalb länger dauert.

Die belichtete Platte in die angesäuerte Eisenvitriollösung einzutauchen, ist nur gut für sehr schwache Positivs mit augenblicklicher Belichtung; in solchen eingetauchten Bildern erscheint der Himmel mit den Fernsichten des Bildes immer gleichtönig und die Entwickelung gibt im Bilde bei auffallendem Lichte nie mehr als ein leichtes Grau, wenn man auch die Belichtungszeit noch so lange verlängern würde. Säuert man mit Essigsäure, so sind die weissen Stellen gelblich statt grau, aber sie stehen doch in besserem Verhältniss zu den übrigen Tönen des Bildes, weshalb auch Negativs durch diese Methode besser erhalten werden als mit Anwendung der Schwefelsäure.

Die Eisenoxydulsalze wirken im Allgemeinen unter Vereinigung mehrerer der folgenden Bedingungen, als: das Jodsilber erhält einen Lichteindruck, ist von der beinahe concentrirten Silbernitratlösung durchdrungen und wird sodann mit angesäuerter Eisenvitriollösung überzogen. Wurde zur Ansäuerung der Lösung hinreichend Schwefelsäure angewendet, so entsteht auf dem vom Lichte nicht afficirten Jodsilber kein Niederschlag, jedoch auf der ganzen Platte erzeugt sich im Entwickler schwimmendes, nicht anhängendes Silber. Wird hingegen mit Essigsäure angesäuert, erzeugt sich kaum ein im Entwickler schwimmendes Silber, und selbes wird daher in viel grösserer Menge zur Erzeugung des Bildes durch Niederschlag auf die belichteten Stellen verwendet.

Bäder von salpetersaurem oder essigsaurem Eisenoxydul, selbst solche ohne Ueberschuss an Säure, erzeugen auf einer belichteten, mit Silberlösung überzogenen Jodsilberschicht kein Bild, wenn die Platte in den Entwickler eingetaucht wird, denn das Silber hat Zeit, sich mit der Eisenlösung zu vermischen, ehe noch die Reaction auf das belichtete Jodsilber beginnt, und sobald diese Reaction eintreten könnte, ist das Silbernitrat bereits so vertheilt in dem Entwickelungsbade, dass kein Niederschlag auf die belichteten Jodsilberstellen, somit kein Bild stattfinden kann, wenn man auch das Eintauchen noch so lange fortsetzen würde.

Ganz anders jedoch ist die Wirkung, wenn man die Platte, anstatt sie in die Lösung eines Eisenoxydulsalzes einzutauchen, mit letzterem übergiesst; das Silbernitrat ist in diesem Falle gezwungen, in grosser Quantität in der Eisenlösung zu verbleiben, und die Reduction muss dann in bestimmter Zeit eintreten; aber man muss dann die Eisenlösung auch verdünnen, und zwar um so mehr, je kräftiger die Reaction stattfindet, und deshalb entwickelt die mit Schwefelsäure oder Essigsäure versetzte, jedoch sehr verdünnte Eisenvitriollösung mit der Zeit beinahe eben so wie die Pyrogallussäure. Unter diesen Bedingungen, nämlich durch Aufgiessen hervorzurufen, sind das salpetersaure und das essigsaure Eisenoxydul viel zweckmässiger als das schwefelsaure, denn bei ersteren beiden zeigt sich die Reaction später, man hat hinreichend Zeit, die Vermischung der Eisen- mit der Silberlösung zu bewerkstelligen, und sobald die Reaction beginnt, setzt sich selbe auch viel regelmässiger fort, ohne das Bild zu verschleiern, und man kann eben deshalb hierdurch Negativs von unglaublicher Kraft erzeugen.

Ich sage ausdrücklich, dass die Bilder sich nicht verschleiern; ich habe oft die Thatsache bestätigt gefunden, dass diese sehr kräftigen Negativs beinahe immer auch höchst brillante positive Abdrücke geben, wenn man zum Hervorrufen der Negativs das salpetersaure Eisen angewendet hat, und es sind hierbei die Lichter vollkommen mattes Silber und die durchsichtigen

Stellen sehr gut erhalten, was bei der Pyrogallussäure niemals stattfindet. — Mit essigsaurem Eisenoxydul hervorgerufen, erscheinen die Lichter gelb; die Feinheit der Töne steht jenen in Nichts nach, die mit Pyrogallussäure erzeugt werden.

Zur Erzeugung von Negativs ist demnach das salpetersaure und das essigsaure Eisenoxydul dem schwefelsauren bei Weitem vorzuziehen. — Nun noch Einiges über die Bereitung dieser Salze.

Dieselben werden auf zweierlei Art bereitet: entweder durch doppelte Zersetzung oder durch directe Einwirkung der Säuren auf das Eisen im grossen Ueberschusse.

Im ersten Falle bereitet man abgesondert Lösungen von schwefelsaurem Eisen und von Bleisalz, indem man einerseits 17 Theile schwefelsaures Eisen, andererseits 20 Theile salpetersaures Blei und 24 Theile essigsaures Blei in möglichst wenig Wasser auflöst; sind alle Salze gelöst, so kann man die flüssigen 17 Theile schwefelsaures Eisen in die 20 Theile salpetersaures Blei giessen, um salpetersaures Eisenoxydul zu erhalten, oder zu den 24 Theilen gelösten essigsauren Bleies hinzufügen, um essigsaures Eisenoxydul zu bilden.

In beiden Fällen erzeugt sich ein sehr dichter Niederschlag von schwefelsaurem Blei, so dass das Oxydulsalz nach einigen Stunden durch Abgiessen abgesondert werden kann; der auf ein Filter gebrachte Niederschlag gibt eine weitere Menge Oxydulsalz.

Das frisch bereitete salpetersaure Eisenoxydul ist sehr hellgelb, das essigsaure sticht ins Braune.

Hat man concentrirte Lösungen zur Erzeugung dieser Salze verwendet, so erhalten sich letztere in sorgfältig verschlossenen Gefässen sehr gut, und man verdünnt hiervon mit Wasser nur so viel, als man den Tag über braucht.

Um concentrirte Lösungen zu erhalten, habe ich diese Oxydulsalze oft derart bereitet, dass ich die Säuren auf zertheiltes metallisches Eisen wirken liess.

Zu diesem Zwecke lässt man reines Eisen, Eisenfeilspäne, die mit einem Magnete ausgelesen werden, oder sehr kleine Nadeln oder Drahtstückchen entweder mit concentrirter Essigsäure oder mit verdünnter Salpetersäure kochen; das Eisen muss in grossem Ueberschusse vorhanden sein und das Aufwallen lange stattfinden. Man erhält so in beiden Fällen eine bräunliche Flüssigkeit, welche sehr concentrirt ist und sich auf dem überschüssigen und vollkommen reducirten Eisen gut aufbewahren lässt; für den Gebrauch wird hiervon ein Theil verdünnt und filtrirt.

Man kann für die Lösung der beiden Salze keine bestimmten Verhältnisse angeben, da man es weder mit Krystallen, noch mit gleicher Reductionsfähigkeit zu thun hat, und man kann einmal eine zehnmal stärkere Lösung anwenden, ohne dass sich im Vergleich zur schwächeren Lösung ein anderer Unterschied herausstellt, als grössere Schnelligkeit im Erscheinen des Bildes. — Es ist deshalb am besten, eine grössere Quantität möglichst concentrirten Oxydulsalzes auf einmal zu erzeugen und hierfür das Verhältniss der Lösung durch Versuche festzustellen.

Das verdünnte Oxydulsalz wird eben so angewendet wie die Pyrogallussäure-Lösung, indem man erstere Lösung unter Zusatz von schwacher Silberlösung über die noch feuchte belichtete Platte schüttet. Es ist auch gut, die belichtete Platte vor dem Entwickeln nochmals ins Silberbad zu tauchen, wodurch die Silberschicht gleichmässiger wird und weniger concentrirt ist.

Die Bilder erscheinen beim Hervorrufen im Allgemeinen langsamer als gewöhnlich, nehmen aber lange Zeit hindurch an Intensität immer mehr zu und man erhält oft Negativs, die, gegen das Licht betrachtet, roth erscheinen und eine ausserordentliche Feinheit in den Tinten zeigen.

(Correspondenz.)

Dauerhaftes Collodion.

Von Al. von Buda.

Ich beabsichtige hiermit nicht, ein neues Recept für die Jodirung des Collodions mitzutheilen, wohl aber die Leser Ihres geschätzten Journals auf meine Erfahrung in Bezug auf die Haltbarkeit eines Collodions aufmerksam zu machen, das wie folgt jodirt wurde und nach anderthalb Jahren im Vergleich zu einem frisch und eben so jodirten Collodion nichts von seiner Empfindlichkeit verloren hatte. Die Salze sind in pulverisirtem Zustande verstanden. Ich setze zu

8 Unzen gehörig verdünntem Collodion
13 Gran Jodammonium,
13 „ Jodcadmium,
10 „ Bromcadmium.

Hervorrufungs-Flüssigkeit.

Von Kozics.

180 Gran chemisch reinen Eisenvitriol,
180 „ essigsaures Bleioxyd,
40 Loth destillirtes Wasser,
2 „ Radikalessigsäure (Eisessig),
2 „ Alkohol.

Diese Lösung lässt sich einige Tage aufbewahren, gibt sehr zarte Tinten im Negativ, ist sowohl bei grosser Hitze als im Winter gleich gut verwendbar und ruft äusserst gleichmässig und kräftig hervor. (Phot. Arch. 11.)

POSITIVS AUF PAPIER.

(Correspondenz.)

Ueber das Chlorpalladium.

Von J. Lemling.

Die Goldsalze nach Fizeau, Fordos und Anderen sind zuerst in der Daguerreotypie und später in der Papierphotographie angewandt worden, um den Ton und die Kraft der Bilder zu heben und zugleich dieselben vor Vergänglichkeit zu schützen. Es ist erwiesen, dass durch Goldniederschläge den Lichtbildern grössere Widerstandsfähigkeit gegen nachtheilige Einflüsse verliehen wird.

Gute Daguerreotypbilder aus der ersten Zeit dieser Kunst, die auf guten Silberplatten erzeugt und stark vergoldet wurden, sind bis jetzt unverändert geblieben; aber keine Papierphotographie hat sich in gleicher Weise erhalten.

Ich besitze Stereoskopbilder aus einem sogenannten viel bekannten photographischen Institut, welche, auch mit Goldsalzen getont oder gefärbt, kaum zwei Jahre alt sind, nie dem Tageslichte andauernd ausgesetzt waren und doch von Tag zu Tag mehr abnehmen. Es ist eine für den theoretisch und praktisch gebildeten vieljährigen Photographen längst ausgemachte Sache, dass die Chlorsilberpapierbilder, wenn sie auch mit Goldsalzen behandelt worden sind, keine Bürgschaft für die Dauer bieten. Die Collodionpositivs auf Glas scheinen sich gut zu erhalten, wobei ich aber die Bemerkung nicht für überflüssig halte, dass die Verklebung mit einfachen Papierstreifen, wie die Fassungen gewöhnlich im Handel vorkommen, durchaus nicht genügt, um Luft, Dünste etc., welche eine Zersetzung der Bildschicht bewirken, abzuhalten.

Es musste daher jedem reellen photographischen Künstler angenehm sein, in Schriften über Photographie zu vernehmen, dass das Chlorpalladium zur Verstärkung der Collodionbilder mit Erfolg angewendet werden könne, zumal da zugleich hierbei zu erwarten stand, dass dasselbe, mit den Silbertheilchen des Bildes verbunden, die Zersetzung verhindern werde.

Gleich nach Bekanntwerden der ersten Notiz über die Anwendung des Chlorpalladiums in der Photographie habe ich die Lösung dieses Salzes mit und ohne Zusätze von Salzsäure und Salpetersäure in verschiedener Concentration auf den mit Eisenlösung hervorgerufenen Collodionbildern, Negativs und directen Positivs, versucht, aber nichts von der versprochenen wunderbaren Wirkung desselben wahrnehmen können. Im Gegentheil, beim Uebergiessen oder Eintauchen der Bilder in die Chlorpalladiumlösung dunkelte die ganze Schicht in allen Theilen gleichmässig. Die directen Positivs verloren ihr voriges brillantes Ansehen, wurden trübe und weniger angenehm hinsichtlich der Farbe; die Negativs bedurften durch solche Behandlung einer verlängerten Lichtaussetzung, ohne dass an Kraft gewonnen wurde. Die Hälfte eines so behandelten Bildes bedurfte bedeutend längere Zeit zum Copiren, als jene Hälfte des Bildes, welche nicht mit Chlorpalladium präparirt war, und nach genügend langer Lichtwirkung beider Hälften fand sich nicht der geringste Unterschied in der Copie.

Diese auf eigene praktische Untersuchungen begründeten Erfahrungen sind für die Praxis mehr werth, als die Angabe einer ausländischen wichtigen Autorität (welche die Sache vielleicht nicht einmal versucht), dass das Chlorpalladium die Collodionbilder um das Sechszehnfache (!) verstärkt.

Indess ist die Wirkung der Palladiumlösung auf Chlorsilberbilder eine ganz vorzügliche, worauf ich jedoch keinen Werth lege, denn wenn es Papierbilder sein sollen, so wende ich die Lithographie oder meine noch nicht veröffentlichte Methode auf Kohle an. Bezüglich der Kohlenbilder habe ich mir bereits vielfache Uebung erworben und finde dies Verfahren interessanter und billiger, als alle bis jetzt bekannten Methoden. Nach

meiner Ansicht muss es des Photographen Hauptstreben sein, nicht allein etwas Schönes, sondern auch Haltbares zu produciren!

Ueber Schönung mit Goldchloridkalium.

Von W. Horn.

In Nr. 10, Bd. XIII. unseres Journals haben wir die Bereitung des Goldchloridkaliums, welches Fordos für das Schönen der photographischen Copieen auf Papier empfiehlt, angegeben.

Wir haben hierüber Vergleiche mit den gewöhnlichen Schönungsmethoden angestellt und gefunden, dass dieses Salz sehr schöne Purpurtöne gibt und dass selbes auch wegen der Einfachheit in der Anwendung wohl bald alle andern Verfahren verdrängen dürfte.

Die Anwendung ist sehr einfach: Nachdem der etwas stärker copirte Abdruck wie gewöhnlich durch zwei- bis dreimaliges Waschen von seinem überschüssigen salpetersauren Silber befreit ist, legt man denselben, gut abgetropft, in ein Bad von 1 Gramm Goldchloridkalium auf 800 bis 1000 Gramme destillirtes Wasser, lässt nach Bedarf mehrere Minuten einwirken, bis der gewünschte Ton eintritt, wäscht dann ab und fixirt mit einem unterschwefligsauren Natronbade von 12 bis 15 Theilen Natron auf 100 Theile destillirtes Wasser. Diese Schönung ist sowohl für Arrowroot- als Albuminpapier anwendbar. Das Goldchloridkalium wird nach obbezeichneter Bereitungsmethode von allen Fabrikanten chemischer Produkte geliefert.

Ueber Arrowroot-Papier.

Von W. Horn.

Da die Porosität des Papieres ein grosses Hinderniss ist für die Feinheit in den positiven Abdrücken auf Papier, so hat man dasselbe mit verschiedenen Ueberzügen versehen, um in diesen Bilder von feinerem Korn zu erzeugen. Unter den für positive Abdrücke angewendeten Substanzen wurde Stärkemehl zuerst von de Brebisson angewendet und sein Verfahren in No. 6, Band II. unseres Journals im Jahre 1854 mitgetheilt.

Der Erfinder wendete die Tapioka-Stärke (aus der Manioh-Wurzel bereitet) an; ganz gleiche Resultate gibt auch die Arrowroot-Stärke (aus der Wurzel der Marantha arundinacea).

Das mit Stärke überzogene Papier empfahl Brebisson namentlich für Portraits, indem es fast dieselbe Feinheit wie Albumin und nicht so glänzende Bilder gibt.

Der Autor bereitet folgende Stärkelösung:

200 Gramme Regenwasser,
6 „ Seesalz,
8 „ Tapioka-Mehl.

Wünscht man mehr russschwarze Töne im Bilde, so setzt man noch 2 — 3 Gramme Weinsteinsäure oder Bernsteinsäure hinzu. Das Seesalz oder Kochsalz kann man auch vortheilhaft durch Salmiak ersetzen.

Nach unserer Beobachtung kann man die Quantität des Arrowroot-Mehles bis zu 7 und 6 Grammen vermindern, hingegen jene des Seesalzes auf 8 bis 10 Gramme erhöhen. Statt obigen Säuren, welche den Bildern im Goldbade leicht einen gelblichen Ton geben, wendet man nunmehr Citronensäure an im Verhältniss von 1 — 8 Decigrammen zu obigem Quantum Wasser, welche Säure den Mitteltinten einen röthlichen Ton gibt und die Weissen conservirt, obschon jeder Ueberschuss an Säuren durch die erste Waschung der Abdrücke entfernt wird.

Der Autor setzt diese Mischung in einer Porzellanschale über die Spirituslampe, presst nach geschehener Auflösung durch Leinwand, streicht diese Stärkelösung mit einem breiten flachen Pinsel kalt auf starkes geeignetes Papier und vertreibt die sich bildenden dickeren Streifen mittelst eines dichten Dachshaarpinsels in leichten, schnellen, sich berührenden Kreisen. Statt der zwei Pinsel kann man besser zwei reine ausgekochte Schwämme anwenden, deren letzterer nicht in die Stärkelösung getaucht und in Kreisen herumgeführt wird, bis das Papier glatt erscheint, das dann zum Trocknen aufgehängt und zum beliebigen Gebrauche in einem Kästchen oder in einem Portefeuille aufbewahrt wird.

Der Autor sagt ferner: man kann dieses Papier auch zugleich albuminiren, wenn man zu obiger Präparation, wenn sie kalt ist, das abgesetzte Flüssige von 2 zu Schnee geschlagenen Eiweissen hinzufügt, nachdem obige Stärkelösung einige Stunden gestanden hat. — Die gelb-

liche Farbe, welche dann das unterschwefligsaure Natronbad diesem albuminirten Papiere gibt, hat für Portraits nichts Unangenehmes, denn selbe sehen dann eben so aus wie Lithographieen auf chinesischem Papier. — Die durch obige Präparation vermehrte Glätte des Papieres gibt den Copieen der Negativs viel mehr Feinheit, da sich das Papier viel inniger an das Negativ anschmiegt und deshalb auch die Abbildung der zartesten Linien und Details in den Schattenpartieen, somit höchstmögliche Durchsichtigkeit der letzteren bedingt.

Will man das aufbewahrte Papier verwenden, so legt man selbes durch 5 Minuten auf folgendes Silberbad:

100 Gramme destillirtes Wasser,
12 — 15 „ salpetersaures Silberoxyd.

Setzt man diesem Bade 2, höchstens 3 Tropfen Schwefelsäure hinzu, so begünstigt dies die schnellere Copirung und kräftigere Färbung des Bildes.

Brebisson verwirft ganz die Anwendung von Kautschuk im Copirrahmen, indem der hieraus sich entbindende Schwefel selbst durch eine mehrfache Lage Papier das Copirpapier damit schwängert und in der Folge das Bild zerstört, Am besten ist als Zwischenlage Tuch oder feiner Plüsch.

Nachdem die Copie gut gewaschen, so dass ein Zusatz von Kochsalz zu dem zweiten oder dritten Waschwasser selbes nicht trübt durch Niederschlag von Chlorsilber, lässt man das Bild abtropfen und legt selbes in folgendes allgemein bekannte Goldbad, das im Dunkeln aufbewahrt wird. 1 Gramm Chlorgold und 3 Gramme unterschwefligsaures Natron werden in je 250 Grammen destillirtem Wasser gelöst und erstere Lösung letzterer langsam unter Umrühren beigesetzt. In einigen Minuten erhält die Copie in diesem Bade einen kräftigen blauschwarzen Ton, wonach man selbe schnell etwa während einer Minute in reinem Wasser abwäscht (längere Zeit macht die Weissen gelblich) und in einem Bad von 12 Theilen unterschwefligsaurem Natron auf 100 Theile destillirtes Wasser fixirt.

Man wäscht sodann durch 4 — 5 Stunden in oft erneuertem Wasser und darf die Abdrücke durchaus nicht über Nacht im Wasser liegen lassen, denn für ein gut ausgewässertes Bild ist dies unnöthig und im Gegentheil ist es doch ganz begreiflich, dass das Wasser sich mit Natron schwängert, als eine verdünnte Natronlösung auf das Bild wirkt, selbes angreift und das Papier gelb macht.

Die saure Chlorgoldlösung verlangt viel kräftigeres Copiren, was bei trüben Tagen sehr hinderlich ist, und gibt immer sehr kalte Töne.

In Bezug auf Vergoldung mit Goldchloridkalium verweisen wir auf die heutige Nummer unseres Journals.

Brebisson erhöht den kräftigen Ton des Bildes, indem er selbes nach vollkommener Auswaschung zuletzt über eine Spirituslampe oder auf einer erhitzten Fläche trocknet, die Bildseite nach oben gekehrt, was von Guillot-Saguer bekannt gemacht wurde.

Der Autor erhöht den Glanz seiner Bilder auch dadurch, ohne der Stärkelösung Eiweiss zuzusetzen, dass selber das fertige und getrocknete Bild mit einem flachen Dachshaarpinsel mit folgender Präparation überzieht:

75 Gramme Gummi arabicum,
1 — $1^1/_2$ „ Hausenblase,
100 „ Wasser.

Diese Mischung wird über gelindem Feuer erwärmt und dann durch Leinwand gepresst.

INHALTSVERZEICHNISS DES XIV. BANDES.

Photographie auf Glas.

Negativs.

Positivs.

Aufbewahrung.

Photographie auf Papier.

Negativs.

Positivs.

Verschiedenes.

Notizblatt.

Verlag von **Otto Spamer** in **Leipzig**. — Druck von **Gebrüder Katz** in **Dessau**.



MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie;

für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Redigirt und herausgegeben

von

WILH. HORN,

Photograph, Maler und k. k. techn. Beamter in Prag.



Fünfzehnter Band.

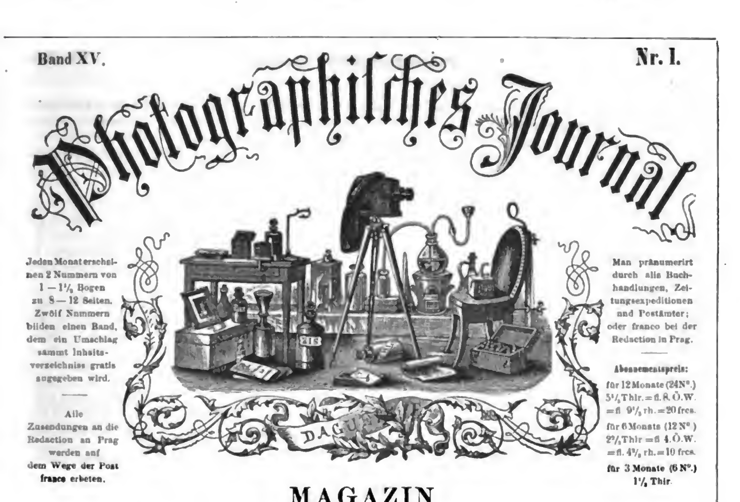
(Januar — Juni 1861.)

LEIPZIG.

VERLAG VON OTTO SPAMER.

1861.

Band XV. Nr. 1.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1 1/2 Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis angegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction in Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5 1/3 Thlr. = fl. 8 Ö.W. = fl. 9 1/3 rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2 2/3 Thlr = fl 4. Ö.W. = fl. 4 2/3 rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1 1/3 Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris am 26. October 1860.

H. Regnault, Vorsitzender.

H. Laulerie verliest einen Brief von H. Vidal, welcher im Namen der neuen photographischen Gesellschaft von Marseille, deren Sekretär er ist, zwei Exemplare ihrer Statuten schickt, wobei er neuerdings die Versicherung gibt, dass diese Gesellschaft sich alle Mühe geben wird, um die Zwecke der französischen photographischen Gesellschaft zu unterstützen. In einer der ersten Sitzungen der Gesellschaft zu Marseille wurden interessante Bilder vorgezeigt, die durch ein Gravirungs-Verfahren erhalten wurden, das der Erfinder noch vervollkommnen will, ehe dessen Resultate der Prüfung der französischen Gesellschaft unterbreitet werden sollen.

Die Gesellschaft von Marseille will das erste Jahr ihrer Gründung durch eine Ausstellung einweihen, die für die ersten Monate des Jahres 1861 bestimmt worden ist. Ohne Zweifel wird selbe erst nach Schliessung der grossen Ausstellung stattfinden, welche die französische photographische Gesellschaft selbst vorbereitet, und die

in Paris im April 1861 zu gleicher Zeit mit der Gemälde-Ausstellung eröffnet werden soll.*)

H. Vattemare schickte während der Ferien im Namen des Herrn Directors der Patente für die Vereinigten Staaten drei Bände in —8°, mit über 1100 Kupferstichen geziert und alle Berichte enthaltend, die auf die Fortschritte der Industrie in den Vereinigten Staaten während des Jahres 1857 Bezug haben.

Die Herren Silliman, Directoren des Journal américain des Sciences et Arts, senden ihren XXIX. Band der Gesellschaft.

H. Aug. Testelin verehrt ebenfalls der Gesellschaft ein Exemplar des Werkes, dessen Verfasser er ist, und welches den Titel führt: Versuch der Theorie über die Bildung der photographischen Bilder mit Bezug auf eine Elektricitäts-Ursache.

Der Herr Graf Aguado zeigt der Gesellschaft mehrere grosse Bilder, Thiere darstellend, die durch Vergrösserung ohne irgend eine Retouche erhalten wurden. Diese Bilder sind durch ihre Reinheit und ihre Kraft bemerkenswerth.

Herr Pretsch aus London sendet der Gesellschaft mehrere Probestücke seines Verfahrens in heliographischer Gravirung. Diese Bilder werden der Commission des Luynes'schen Preises überwiesen.

Der Herr Secretariats-Agent zeigt im Namen des Herrn Hammerschmitz, der sich in Kairo befindet, eine Reihe von zwanzig Ansichten von Egypten, die er durch das Taupenot'sche Verfahren erhalten hat. Der Sendung dieser Bilder, die mit grossem Interesse betrachtet werden, fügte er einen Brief hinzu, worin er bemerkt, dass der etwas gelbe Teint dem Einflusse der Hitze auf das albuminirte Papier zuzuschreiben ist. Herr Hammerschmitz bietet der Gesellschaft diese Bilder für ihre Archive und Sammlungen an, und ersucht sie, selbe in die nächsten Ausstellungen zu bringen.

Der Herr Abbé Moigno zeigt Seitens des Herrn Dr. Sabattier eine Reihe positiver Bilder auf Glas, die durch das Verfahren, das dieser Operateur bekannt machte, erhalten wurden, und welches mit denjenigen Methoden, welche die Herren Graf Schouwaloff und Poitevin veröffentlichten, eine gewisse Analogie hat. Diese Bilder stellen verschiedene Gegenstände aus der Entomologie (Insektenlehre) dar.

Die Gesellschaft dankt dem Herrn Abbé für seine Mittheilung und beschliesst, das Verfahren des Herrn Sabattier im Auszuge in das Bulletin zu inseriren.**)

Herr Titus Albités zeigt der Gesellschaft eine gewisse Anzahl Bilder, die die Herren Bisson mittelst des photographischen Hervorrufungs-Kastens im vollen Lichte im Freien erhielten, den er der Gesellschaft schon gezeigt hat. Diese Bilder stellen verschiedene Thiere aus der allgemeinen Ausstellung der Agricultur von 1860 dar.

Herr Titus Albités bittet den Herrn Präsidenten, seinen Apparat der Prüfung einer Commission zu überweisen, wozu eine Commission ernannt wurde.

Herr Antony Thouret bemerkt Folgendes über den Aufsatz des Herrn Claudet aus London, bezüglich der Vergrösserungsapparate:

„Nicht ohne geringe Ueberraschung las ich in verschiedenen Journalen, und namentlich im vorletzten Bulletin unserer Gesellschaft die von Herrn Claudet in der Juli-Sitzung der photographischen Gesellschaft von London gelegenheitlich der Woodward'schen Solarkammer ausgesprochenen Theorieen.

„Sobald dieser Apparat in Frankreich bekannt wurde, wurden ihm gewisse wunderbare Eigenschaften zugeschrieben. Ich beabsichtige nicht, irgend Jemandes Treu und Glauben in Zweifel zu ziehen; aber ich kann nicht begreifen, durch was für einen verführerischen Luftspiegelungs-Effekt Herr Claudet, der in Sachen der Optik eine Autorität ist, die beneidenswerthen Eigenschaften, die man dem convergirenden Lichte, der Basis dieses Systems, zuschreibt, als wirklich bestehend ansehen konnte.

„Es wäre ohne Zweifel zu wünschen, dass der Lichtkegel, der aus dem Condensor herausstrahlt, die wunderbare Kraft besässe, das Bild des Gegenstandes in seinem Laufe mit sich fortzuführen, es unterwegs zu verjüngen und am Ende seines Laufes so klein zu machen, dass der einzige centrale Punkt der vergrössernden Linse, der mit dem Brennpunkt des Condensors zusammenfällt, es ganz in sich fasse. Diese glückliche Combination, die eine Blendung mit sehr geringer Oeffnung ersetzt, würde die sphärische Aberration aufheben und dem Bilde eine ausserordentliche Feinheit, sowie auch gleichzeitig ein unendlich concentrirtes Licht-Vermögen geben, das durch seine Kraft die Kleinheit seiner Dimensionen ersetzt und in vielen Fällen die augenblickliche Erzeugnng des Bildes hervorrufen würde. Diese sinnreiche Combination würde zum ersten Male die drei Zielpunkte in sich vereinigen, die die Optiker bisher nur im Traume sehen mussten: geringe Oeffnung, sehr langen, wirkenden Brennpunkt, ausserordentliche Schnelligkeit.

„Aber leider! träumt man noch immer davon, und alles kommt daher, dass man hartnäckig die Vorrechte des Condensators und des Amplificators vermischt. Der eine hat zum Zweck zu beleuchten, der andere zu vergrössern. Ersterer liefert das Licht der Sonne auf irgend eine Art: parallel, convergirend oder divergirend. Letzterer vergrössert das von dem ersteren beleuchtete Object.

„Obwohl uns Herr Bertsch bewiesen hat, dass das parallele Licht das einzig rationelle ist, so werden wir einen Augenblick die Interferenzen ausser Acht lassen, die aus der Dazwischenstellung des Objectes in der Regel von divergirendem Lichte resultiren, und wir werden den Fall setzen, dass der Condensator in Folge des Achromatismus, den man ihm geben kann, auf dem Schirme keine Brechungsringe, noch ein von der Sonne irisirtes Bild erzeuge, und dass vermöge dieser Annahme

*) Wir machen unsere Leser wegen Beschickung derselben hiermit bei Zeiten aufmerksam. Die Red

**) No. 12. Band XIV.

die optischen und chemischen Strahlen auf dem Schirme ein egales Licht verbreiten.

„Aber dieses zugegeben, obwohl es dem nicht so ist, so bleibt es doch nicht weniger evident, dass der Condensator mit dem Objecte in keiner anderen Beziehung steht als durch das Licht, das er ihm gibt: sei dies eine Lampe, ein Leuchtfeuer, eine Sonne; er zeigt das Object wie es ist, er vergrössert weder, noch verkleinert er dasselbe; er ist namentlich nicht im Stande, irgend einen der Punkte des vergrössernden Objectivs unwirksam zu machen. In der That sendet der von dem Condensator beleuchtete Gegenstand das Licht, das von jedem seiner Punkte ausstrahlt, sphärisch, das heisst in allen Richtungen aus,*) und die totale Oeffnung des vergrössernden Objectivs bricht den ganzen Lichtkegel, dessen eigene Dimension zur Basis die Objectivöffnung bildet. Es ist wahrlich eine eigenthümliche Idee zu glauben, dass, weil ein einziger Punkt des Objectivs beleuchtet ist, dieser Punkt nur allein wirken könne, und dass alle andern unwirksam seien, gerade so, als wenn unsere Augen, wenn sie in der tiefsten Dunkelheit sich befinden, nicht überall die leuchtenden Gegenstände sehen möchten, und als wenn dies nicht sogar die günstigste Bedingung sei, um sie gut zu sehen.

„Wir bleiben somit trotz Allem im Kampfe gegen alle die Mängel, welche die convergirenden Linsen haben, die ebene Flächen reproduciren sollen: sphärische Aberration, abnehmende Intensität vom Centrum gegen die Ränder und somit daher Verbildung, Mangel an Feinheit, Mangel an Gleichheit, alles Fehler, die allen optischen Systemen eigen sind, und welche die Erfahrung durch die Wahl von Blendungen mit begränzter Oeffnung, von langen Brennweiten und relativ kleinen Dimensionen des Bildes vermindert, aber immer auf Kosten der Schnelligkeit.

„Wenn wir jedoch auch noch zugeben wollten, dass das Objectiv nur durch seinen Centralpunkt, der durch das Bild der Sonne beleuchtet ist, den auf die Dimensionen desselben reducirten Gegenstand bricht, so würden wir hierbei auf Unmögliches stossen, denn ist das höchst verkleinerte Bild des Gegenstandes einmal auf das vergrössernde Objectiv gelangt, so würde dieses keinen Effekt äussern und es gäbe über diese Grenze hinaus für das Auge kein vergrössertes, sondern nur das kleine Bild, das immer bleibt, nicht verkehrt ist, kurz so erscheint, wie es ist.

„Nun weiss man aber, dass dies keineswegs der Fall ist, denn hinter dem vergrössernden Objectiv sieht man drei Sachen:

„1) Im wirkenden Brennpunkt dieses letztern das vergrösserte und verkehrte Bild des Gegenstandes;

„2) zwei Bilder der Sonne.

„Das erstere ist verschwommen, weil es aus der Kreuzung der Strahlen jenseits des condensirenden Brennpunktes resultirt.

„Das zweite ist rein, fast achromatisch; man sieht es im wirklichen Brennpunkte des vereinten Condensators und des vergrössernden Objectivs. Es ist aus Mangel an Achromatismus irisirt. Ueber diesen Punkt hinaus vermehrt sich in Folge einer neuen Kreuzung das Verschwommene und die Brechung ins Unendliche und erzeugt auf dem Schirme auf Kosten des vergrösserten Bildes ein, vom optischen als auch chemischen Gesichtspunkte aus, ungleiches Licht.

„Zwei praktische, sehr einfache Experimente stützen die so eben entwickelten Prinzipien:

„1) Man verschliesse durch eine Scheibe die centrale Partie des vergrössernden Objectivs, die von dem Scheitel des Kegels des Condensators getroffen wird,*) und man wird ebenso gut das vergrösserte Bild sehen, ja man wird selbst die Ueberzeugung gewinnen können, dass es beträchtlich verbessert ist, da man einen Theil des zerstreuten Lichtes, der durch den Schirm auf der Sonne verbreitet ist, zerstört haben wird. (Ich sage einen Theil, weil noch jener bleiben wird, der aus der Kreuzung des zweiten Bildes der Sonne, das die Combination des Condensators und des Amplificators liefert, resultirt, dessen Vermeidung erfordern würde, eine neue Scheibe in dem wirklichen Brennpunkte anzubringen.)

„Ueberdies wird man sehen, dass man die Belichtung nur in geradem Verhältniss des Quadrats der frei gebliebenen Oberfläche, mit der der totalen Oberfläche verglichen, verlängern muss, zum Beispiel um $^1/_{100}$, wenn der Durchmesser des Verschliessers $^1/_{10}$ jenes des Objectivs ist.

„2) Man gebe auf das vergrössernde Objectiv eine Blendung, die in ihrem Centrum eine Oeffnung hat, die dem Scheitel des Kegels des Condensators gleich ist, und man wird mehr Feinheit bekommen; man wird hierbei jedoch die Belichtung bedeutend verlängern müssen, zum Beispiel etwa um 100mal, wenn der Durchmesser der Oeffnung der Blendung nur $^1/_{10}$ jenes der totalen Oeffnung ist.

„Kurz, die Woodward'sche Solarkammer hat keine andere Eigenschaft, als die, den Gegenstand zu beleuchten, den es hernach durch die bekannten und seit dem Ursprung der Photographie angewendeten Mittel vergrössert.

„Ich schliesse diesen meinen schon zu langen Brief, und hielt es für nützlich, in meiner Eigenschaft als Kunstfreund, der ich hiebei ganz und gar kein anderes Interesse habe, als die Thatsachen in ihrer Genauigkeit aufzustellen, den Anfängern die Enttäuschungen zu ersparen, deren ich seit vier Jahren während meiner Studien in der Photographie so oft ein Opfer gewesen bin.“

Herr Bertsch wünscht auf einige Bemerkungen des Herrn Antony Thouret zu antworten, die ihn persönlich betreffen.

„Herr Thouret, sagt Herr Bertsch, scheint eingesehen zu haben, dass ich das parallele Licht als das wirksamste zur Beleuchtung des Negativs gehalten habe. Ich sagte, dass das günstigste, das beste Licht das der Sonne sei; folglich müsste man einen Apparat von einer

*) Für Richtung von Strahlen, somit von Linien, ist der Ausdruck: „sphärisch“ begrifflos und muss entweder heissen: „divergirend oder radial“. Die Red.

*) Vorausgesetzt, dass man vermeiden könne, dass die derart aufgefangene Hitze nicht das Springen des Objectivs veranlasse.

sehr grossen Fokaldistanz haben, zum Beispiel ein Glas von 15 Mètres Brennpunkt, welches eine Scheibe der Sonne von etwa 14 Centimètres geben würde, in welche man ein Stereoskop-Negativ stellen könnte. Wenn das Negativ in einem scharf bestimmten Bilde der Sonne wäre, so würde man, da alle Strahlen in derselben Richtung gehen, ein prächtiges Bild durch den vergrössernden Apparat erhalten. Ich kann mich dieses Systems zur Vergrösserung mikroskopischer Bilder bedienen, und da der Gegenstand, den ich reproducire, sehr kleine Dimensionen hat, so benöthige ich kein Lichtfeld, das ein oder zwei Millimètres überschreitet. Da es uns unmöglich ist, einen Apparat zu erzeugen, welcher, um ein genügendes Lichtfeld zu geben, einen beträchtlichen Platz erfordern würde, so ist es entsprechender, aus Mangel an Besserem, das parallele Licht anzuwenden.

„Ich habe nicht gesagt, dass dieses Licht für alle Distanzen von den Abweichungs-Phänomenen frei wäre; ich habe gesagt, dass in der Gränze der Vergrösserung, in welcher wir uns halten sollen, die Phänomene die Reinheit des Bildes nicht stören können, eine Reinheit, welche die convergirende Beleuchtung des Woodward-schen Apparates nicht gestattet.

„Ueberdies haben wir bei dem parallelen Lichte den Vortheil, dass wir uns der Antheile des Spectrums entledigen können, die, weil sie nicht photographisch wirksam sind, nur Wärme-Effekte besitzen.

„Sind die Condensatoren gross, so sind diese Wärme-Effekte sehr zu fürchten, und es ist gut, dieselben nach Wunsch mindern zu können, ohne die photogenische Thätigkeit zu schwächen. Wenn man die Distanz der divergirenden Linse variirt, so macht man leicht den oberen Theil des Spectrums, das Roth, Orange und Gelb, divergirend. Das Violett und Blau, die einzigen Töne, die uns von Nutzen sind, werden in diesem Falle merklich parallel, und die Temperatur ist in dem Lichtfelde viel geringer."

Nach einigen zwischen den Herren Abbé Moigno, Bertsch und Thouret gewechselten Bemerkungen, dankt die Gesellschaft Letzterem für seine Mittheilung.

Herr Bertsch macht die Gesellschaft auf einen Artikel des Herrn Claudet*) aufmerksam, der in einem fremden Journal veröffentlicht und in unserem Bulletin wiedergegeben ist.

„Man sieht ein, sagt Herr Bertsch, dass der Verfasser, in der Absicht, die Dienste zu bezeichnen, welche die Photographie den schönen Künsten leistet, nur einen kurzen Ueberblick der Hauptmomente ihrer Geschichte darstellen konnte und sehr viele Thatsachen und Namen ausser Acht lassen musste, die eine specielle Geschichte nicht übergehen könnte. Aber so kurz gefasst diese Notiz auch sein konnte, so ist es doch zu bedauern, dass Herr Claudet, unser College, nicht neben Daguerre den Namen eines Mannes erwähnt hat, der, da er das erste positive Bild auf Papier erhalten hat, heute um so mehr citirt zu werden verdient, als er sich zu bescheiden, ja man muss sagen edelmüthig, zurückgezogen hat, wenn man die Ursachen seines Rücktrittes kennt."

*) No 12. Band XIV. und No 1, Band XV.

Mehrere Mitglieder beeilen sich zu erklären, dass Herr Bertsch nur ihren eigenen Reklamationen zu Gunsten des Herrn Bayard vorgegriffen habe, und freiwillig verlangt einstimmig die Gesellschaft, dass bezüglich dieses Gegenstandes eine Notiz in der nächsten Nummer des Bulletin inserirt werde. Mehrere Mitglieder fügen hinzu, dass dieselbe Rücksicht im Interesse des abwesenden Herrn Le Gray obwalte.

Der Herr Präsident bemerkt vorerst, dass, da der Artikel des Herrn Claudet eine personelle Arbeit ist, er natürlich alle Vorbehalte zu Gunsten der historischen Rechte gestattet, die übergangen oder verkannt sein könnten. Der Herr Präsident fügt hinzu, dass, da er selbst, als einer der ersten, die Arbeiten Herrn Bayard's, die gleichzeitig mit denen Daguerre's ausgeführt wurden, zu kennen in der Lage war, er die einstimmige Reklamation der Gesellschaft um so mehr billigen müsse; er meint selbst, dass man diese Gelegenheit benützen könnte, um Herrn Bayard aufzufordern, der Geschichte der Photographie ein interessantes Dokument zu liefern, indem er in einer speziellen Note alle Thatsachen bezüglich seiner ersten Arbeiten darstellt.

Die Gesellschaft nimmt einstimmig diesen Vorschlag an, und fordert Herrn Bayard auf, diesen Bericht in der nächsten Nummer des Bulletin zu veröffentlichen.

Herr Bertsch zeigt der Gesellschaft ein kleines tragbares Laboratorium, das gestattet, bei vollem Lichte mit der automatischen Kammer zu operiren, die er in einer früheren Sitzung vorwies.

Es ist dies ein Kästchen von 40 Centimètres Länge auf 15 Breite und 30 Höhe. Es gleicht einem Necessaire der Landschaftsmaler und enthält die Camera obscura, so wie die chemischen Produkte, die man benöthigt. Es enthält ebenfalls die Schälchen und die nothwendigen Nebensachen für das Arbeiten mit feuchtem Collodion in freier Luft.

Dieses Kästchen, das mit Gläsern von Orangefarbe und einer Röhre versehen ist, die gestattet, die Hand einzuführen, dient als Laboratorium.

Die Sensibilisirung auf dem Bade von salpetersaurem Silberoxyd, die Einführung der Platte in die Camera obscura, die Hervorrufung des Bildes nach der Belichtung, kurz alle photographischen Operationen geschehen darin leicht mit einer einzigen Hand mittelst eines kleinen Kautschuk-Halters, der die Platte fest fasst. Die Waschungen und die Fixirung, sowie das Auftragen des Collodion können, wie bekannt, bei vollem Lichte geschehen. Man beurtheilt von Aussen leicht den Grad der Intensität des Bildes, und überdies hindert nichts, sagt Herr Bertsch, das Kästchen zu öffnen, um einige Tropfen einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd in das Bad von Pyrogallussäure zu bringen und die Hervorrufung fortzusetzen.

Wenn man sich als reducirendes Agens einer Lösung von essigsaurem Eisenoxyd*) oder Eisenvitriol bedient, so nimmt man eine kleine verticale Cüvette, in welche man, indem man an den Halter drückt, die Platte

*) Gaudin, No. 12, Band XIV.

fallen lässt, die darin von einem Haken gehalten wird, der dazu dient, sie dann herauszuziehen.

Es scheint mir für reisende Künstler von Interesse zu sein, fügt Herr Bertsch bei, mit einem so geringen Materiale an Ort und Stelle, bei vollem Lichte, mit einer grossen Schnelligkeit und ohne Besorgniss vor unscharfer Einstellung, kleine, sehr reine Bilder machen zu können, die durch die Operation der Vergrösserung vortreffliche Resultate geben werden.

Herr Aimé Girard theilt der Gesellschaft die Resultate der photographischen Experimente mit, die während der Sonnenfinsterniss vom 16. Juli 1860 zu Batna (Algier) von der Commission der polytechnischen Schule ausgeführt wurden. Er zeigt positive Bilder der Negativs vor, die er erhalten hat.

Herr Poitevin liest eine Notiz bezüglich des neuen Verfahrens mit Kohle, dessen Prinzip er in der letzten Sitzung*) angegeben hat. Mehrere Bilder von verschiedenen Farben werden der Gesellschaft vorgezeigt.

Die Gesellschaft dankt für diese beiden Mittheilungen und bestimmt, dass selbe in's Bulletin inserirt werden.

Der Herr Sekretariats-Agent zeigt im Namen des Herrn Fargier mehrere positive Bilder, die er durch ein neues Verfahren mittelst Kohle erhalten hat. Der Erfinder, der auch beabsichtigt, um den vom Herrn Herzog von Luynes gestifteten Preis zu concurriren, hofft bald in der Lage zu sein, sein Verfahren mittheilen zu können. Die Bilder des Herrn Fargier, welche Portraits nach der Natur darstellen, werden mit dem lebhaftesten Interesse betrachtet und die Versammlung gibt ihnen einstimmig die Anerkennung, dass sie die vollständigsten von allen jenen sind, die bisher mittelst Kohle gebildet vorgezeigt wurden.

Herr Bayard hat von denselben Negativs mehrere Bilder nach den gewöhnlichen Verfahrungsarten abgezogen und zeigt selbe vor, um sie mit denen des Herrn Fargier zu vergleichen. Die allgemeine Meinung ist, dass die von Herrn Fargier vorgewiesenen Bilder mittelst Kohle ebenso fein, vielleicht etwas weniger kräftig sind, jedoch harmonischer, als die Bilder mit salpetersaurem Silberoxyd.**) Dies ist die Meinung auch des Herrn Bayard, und er fügt hinzu, dass das bemerkenswertheste Verdienst der Bilder des Herrn Fargier die gute Conservirung der weissen Partieen ist, was bisher mit den verschiedenen schon bekannten Verfahrungsarten mittelst Kohle so schwierig zu erlangen war.

Ein Mitglied drückt das Bedauern aus, dass Herr Fargier nicht wenigstens das Prinzip seines Verfahrens angegeben hat, wie es Herr Poitevin (No. 1, Band XV.) vor seiner vollständigen Mittheilung that; er glaubt also, dass im Interesse der Minorität die Mittheilung des Herrn Fargier vorbehaltlich angenommen werde.

Der Herr Präsident antwortet, dass wegen Mangels jeder anderen Mittheilung die Gesellschaft nur das Factum der Vorlage und das Interesse der vorgezeigten Bilder im Protokolle constatiren könne.

Die Bilder des Herrn Fargier werden der Commission des Luynes'schen Preises überwiesen.

Herr Girard bemerkt gelegenheitlich dieses Gegenstandes Folgendes:

„Man ersuchte mich, die Bilder des Herrn Fargier und die von Herrn Imbert, die in einer frühern Sitzung vorgezeigt wurden, in Bezug auf ihre Beständigkeit zu prüfen. Dieser schwierige und empfindliche Auftrag setzte mich in grosse Verlegenheit: denn einerseits existirt, wenigstens meines Wissens nach, kein absolutes Mittel, um die Beständigkeit eines Bildes zu beurtheilen, andererseits sind die Verfahrungsarten der Erfinder unbekannt, und die Ehre machte es mir zur Pflicht, erstere nicht zu erforschen. Ich werde mich also beschränken, hinsichtlich dieses Gegenstandes einige Erfahrungen auseinander zu setzen, die für mich rein persönlichen Charakters sind, und ich wünsche, dass man ihnen keinen andern Werth beilege.

„Die Bilder des Herrn Imbert sind nicht mittelst Kohle ausgeführt; sie sind aus metallischen Verbindungen gebildet, und in der Masse des Papiers selbst fest eingeprägt. Sie besitzen somit, Dank der Menge färbender Substanz, woraus sie gebildet sind, eine gewisse Garantie für die Festigkeit; jedoch muss ich sagen, dass in Berührung mit Wasser und Schwefelwasserstoff, die einzigen atmosphärischen Agentien, die meiner Meinung nach für die Bilder, welcher Natur sie auch seien, zu fürchten sind, sie viel von ihrem Tone verloren haben, indem sie in's Gelbe übergehen, wie es das Probestück zeigt, das ich der Gesellschaft vorzeige.

„Was die schönen Bilder des Herrn Fargier betrifft, so habe ich nur ein Wort zu sagen. Sie sind von Kohle gebildet, die auf der Oberfläche des Papiers festgehalten ist, und kein chemisches Agens kann sie alteriren, wofern man sie nicht in einen ausnahmsweisen Zustand bringt, der nur lächerliche, unnütze Uebertreibung wäre."

Herr Frank schlägt die Bildung eines Albums vor, das aus den Portraits aller Mitglieder der Gesellschaft gebildet wäre. Mehrere Cirkel, sagt Herr Frank, beriefen mich schon zur Bildung ähnlicher Albums; und der französischen photographischen Gesellschaft wäre es gewiss leichter als jeder anderen, um das ihrige zu bilden. Es ist wahrscheinlich, dass alle ihre Mitglieder ihr Portrait in grossem oder kleinem Format selbst gemacht haben oder machen liessen.*) Uebrigens ist Herr Frank überzeugt, dass alle seine Collegen, wie er selbst, sich gern zur Disposition derjenigen der Mitglieder stellen würden, die ihr Portrait nicht hätten oder keine Doublette besässen.

---

*) No. 1, Band XV.

**) Wir müssen dennoch dieser Methode jede Zukunft für's Portraitfach aus demselben Grunde absprechen, aus welchem die geschwärzte Druckerwalse trotz allen Anstrengungen durch 17 Jahre noch kein photographisches Portrait in zarten Tinten zu erzeugen im Stande war, und halten unsere diesfällige Motivirung in No. 11, Band XI. aufrecht, so lange das Kohlenpulver mechanisch aufgetragen werden muss. Die Red.

*) Sie können somit leicht ein Exemplar der Gesellschaft verehren.

Der Vorschlag des Herrn Frank wird angenommen und alle Mitglieder der Gesellschaft werden eingeladen, ein Exemplar ihres Portraits entweder im grossen oder im sogenannten Visitkarten-Format einzusenden. Ein spezielles Album soll für die kleinen Bilder gemacht werden, deren Ueberschickung überdies leichter für die Mitglieder der Departements und der Fremde wird sein können, denn diese Bilder können unter einem einfachen Brief-Convert auf der Post aufgegeben werden.

Da die Tagesordnung erschöpft ist, wird die Sitzung aufgehoben.

Sitzungen photographischer Vereine.

(Fortsetzung.)

Süd-London. 7. Febr. 1860. Vorsitzender: Statham.

Lake Price wird eine Abhandlung veröffentlichen über: Composition und Helldunkel in Anwendung auf Photographie; Collie theilte sein Verfahren mit für Abbildung der Wolken. (6, XIV.)

Sodann wurde über Leake's Abhandlung (2, XIV.) weiter discutirt.

Herve bestätigt dia Erfahrungen Leake's.

Hannaford: Wenn man ein Bild, das zuerst mit Eisen hervorgerufen wurde, sodann mit Pyrogallussäure kräftigt, so habe ich nach meinen Versuchen nicht gefunden, dass man an Belichtungszeit etwas erspart.

Hughes: Die Entwickler wirken verschieden, je nach der Construction des Collodions; Brom im Collodion und Pyrogallussäure dann angewendet, verlangen eine längere Belichtung. Archer's Collodion, das 4 Grän Jodkalium per Unze jodirt ist, verhält sich, frisch jodirt, gleich, ob mit Eisen oder Pyrogallussäure entwickelt wird; wenn das Collodion sich aber dunkler färbt und an Empfindlichkeit verliert, so ist Eisen besser zum Entwickeln, indem selbes dann in den Schatten immer noch Details gibt, was Pyrogallussäure nicht thut. — Wenn man irgend ein Collodion noch mit Brom versetzt, so wird eine merkliche Aenderung erzeugt, denn das Eisen erzeugt dann auch bei kurzer Belichtung ganz ausgezeichnete Halbtinten, während man für Pyrogallussäure-Entwicklung die Belichtung beträchtlich verlängern muss.

Leake glaubt wie Hughes, dass die Belichtungszeit eben so sehr von der Beschaffenheit des Collodions als des Entwicklers abhänge und hat in einem Falle bestätigt gefunden, dass Pyrogallussäure sogar besser entwickelte. Für das Portrait hält er jedoch Eisen als vorzüglicher, da es reinere, klare und gleichmässige Bilder gibt.

Howard war nur im Stande, während ungünstiger Jahreszeit ein Bild zu erhalten, wenn er mit Eisen hervorrief und benöthigte dann nur die Hälfte der Belichtungszeit.*) Auch ist das Eisen für trockene Platte sehr vortheilhaft. Jenes Bad, das Leake als sicherer und verlässlicher als Lackmuspapier bezeichnete, wünscht Howard kennen zu lernen.

*) Wir müssen dasselbe bestätigen bei vollkommen dunklen Decembertagen. Die Red.

Hannaford glaubt, dass dieses Reagenspapier für alle gewöhnlichen Zwecke ausreiche, wenn auch nicht für solche Bäder, mit denen augenblickliche Bilder hergestellt werden sollen. Ein Bad für gewöhnliche Bilder muss immer eine so hinreichende Menge Säure enthalten, dass selbe auf Lackmuspapier eine Wirkung äussert. Für neutrale Bäder sind die Angaben Leake's vorzüglich.

Martin glaubt, dass das von Leake angewendete Lackmuspapier schlecht gewesen sein müsse.

Statham: Die Erfahrung lehrt, dass es an einem empfindlichen Reagens für Alkalien und Säuren fehle; das Lackmuspapier verliert auch durch längere Aufbewahrung seine Kraft. Es ist deshalb am besten, sich selbes selbst zu bereiten, denn Lackmus ist leicht zu haben und man weicht darin Löschpapier so lange, bis es eine starke Purpurfarbe annimmt; um selbes empfindlicher zu machen, kann man es durch Säure umwandeln, um die Farbe wieder herzustellen.

Clarke las hierauf einen Artikel über verbesserte photographische Apparate.

Martin beschreibt seine neue Universal-Camera für Portraits, Landschaften und Copirungen; selbe wird von Horne und Thornwaite verkauft.

Wall spricht über die Vorzüglichkeit der panoramischen Linse und der zugehörigen Camera.

Simpson glaubt, dass die Abdrücke von den gekrümmten Negativs bei zerstreutem Lichte gemacht werden sollten, welcher Meinung auch die Anwesenden waren.

Statham räth, bei dem von einer krummen Fläche reflektirten Lichte zu copiren.

Leake meint, man solle die Collodionschicht übertragen und könne dann wie gewöhnlich copiren.

Hughes bemerkt, er habe alle diese Uebertragungsmethoden ungenügend gefunden; das Collodion werde dabei verdorben und brüchig nach einiger Zeit, wenn man auch noch so sorgfältig umgehe, und er würde ein gutes Negativ nach keiner der bekannten Methoden riskiren.

Squire et Comp. zeigten eine Camera für augenblickliche Stereoskopbilder und Tear eine solche mit Stativ für stereoskopische Bilder. (Brit. T. VII.)

Schottland, 13. März 1860. Vorsitzender: D. Brewster.

Es wurde ein Verfahren von Robinson gelesen, um einen Abdruck von mehreren Negativs zusammenzusetzen. Macnair las eine Abhandlung über ein neues trockenes Verfahren (3, XIV). Orange zeigte Bilder nach diesem Verfahren vor, deren Platten mehrere Wochen vorher präparirt wurden und bestätigte, dass selbe empfindlicher seien als bei jedem anderen trockenen Verfahren. Die hiebei angewendete Malzlösung hält sich jedoch nur einige Tage und die Schutzdecke muss sorgfältig abgewaschen werden.

Ebenso günstig sprechen sich Walker und Paterson aus und letzterer zieht dasselbe seinem Gummi-Verfahren vor, indem die Dünnflüssigkeit der Schutzdecke ihr Auftragen sehr erleichtert. Auch ist der Ueberzug günstig für das Hervorrufen des Bildes, nähert die Schicht den Eigenschaften des feuchten Collodions und scheint eben deshalb eine grössere Empfindlichkeit zu geben. Die Malzlösung scheine jedoch nur bei gleicher Stärke

Resultate zu geben und die Quantität des Zusatzes von Zucker sollte genau festgestellt werden.

Nichol sagt, dass er bei Versuchen mit diesem Verfahren auf zwei verschiedene Arten von Malzlösung gekommen sei: die eine war eine dünne, gut fliessliche Substanz, die ein festes, trocknes Häutchen bildete und selbst starke Reibung ertrug, — die andere aber gab einen klebrigen Ueberzug, welcher selbst bei einer Wärme von 120° F. (49° C.) nicht hart wurde. Obschon beide Ueberzüge in der Camera gleiche Bilder gaben, so nimmt die klebrige Schicht doch sehr leicht Staub an. Eine künstliche, aus den Bestandtheilen des Malzes zusammengesetzte Lösung gab nicht die guten Resultate, wie Malzlösung selbst. (Lond. Soc. VI.)

(Fortsetzung folgt.)

Ueber die Beziehungen der Photographie zu den schönen Künsten.

Von H. Claudet.

(Fortsetzung.)

Durch ein sonderbares Zusammentreffen geschahen die zwei durch ihren Charakter vollständig verschiedenen Entdeckungen Daguerre's und Talbot's successive in Frankreich und in England und wurden fast in derselben Woche der Oeffentlichkeit übergeben, und, was noch sonderbarer ist, jede von ihnen zeigte einen ähnlichen und ganz eigenen Zug, der zu gleicher Zeit das Siegel des Genies der beiden Erfinder trug, als auch die unerlässliche Bedingung ihres Erfolges ausmachte.

Daguerre und Talbot hatten, wie ihre Vorgänger, gewisse, vom Licht leicht afficirbare Substanzen gefunden, ohne es aber in einem genügenden Grade zu sein, um zu gestatten, in einer entsprechenden Zeit ein Bild in der Camera obscura zu erhalten. Gewöhnliche Geister hätten ihre Untersuchungen darüber hinaus nicht geführt; aber das Genie bleibt nie still stehen; seine Hilfsquellen sind unerschöpflich, und nichts entgeht der Macht ihrer Schlussfolgerungen. Alle Beide urtheilten folgendermassen: Wenn das Licht der Camera obscura nicht genug intensiv gewesen ist, um die chemische Umwandlung vollständig auszuführen und einen Abdruck zu erzeugen, so hat die empfindliche Oberfläche nichtsdestoweniger einen Anfang der Modification erlitten, der, im latenten Zustande geblieben, durch die Thätigkeit anderer chemischen Agentien fortgesetzt werden kann, bis dass sie vollkommen sichtbar ist. Dies ist die grosse Idee, die zur wundervollen Entdeckung des Daguerreotyps und des Talbottyps führte. Es ist leichter, sich die unendlichen Schwierigkeiten, welchen die Erfinder in ihren Untersuchungen und Experimenten begegneten, vorzustellen, als zu beschreiben; es genüge uns, daran zu erinnern, dass es Daguerre und Talbot gelang, die latenten Bilder, welche ihre beiderseitigen Verfahrungsarten gaben, der eine durch die Einwirkung des Quecksilbers, der andere durch die der Gallussäure, hervortreten zu machen.

Es bleibt immer eine neue Quelle von Erstaunen und Bewunderung, wenn man sieht, wie ein Bild plötzlich in dem Talbottyp durch die Auftragung einer durchsichtigen Flüssigkeit auf ein Blatt weissen Papiers, in dem Daguerreotyp durch das Anbringen einer metallischen Platte in Mitte unsichtbarer Dämpfe von Quecksilber sichtbar wird.

Das Daguerreotyp wurde durch die Anwendung des Chlor- und Bromjod für die Präparirung der Platten vervollkommnet, ein Verfahren, das ich der königlichen Gesellschaft am 10. Juni 1841 mittheilte, indem ich ihr die ersten, so ziemlich augenblicklichen Bilder, die bisher erhalten wurden, vorzeigte. H. Fizeau, welcher in Frankreich auch die beschleunigenden Eigenschaften des Brom angezeigt hatte, machte die schöne Entdeckung, das dünne Häutchen, welches das Daguerre'sche Bild bildet, zu fixiren. Er erhielt dieses Resultat, indem er das Bild mit einer Goldschicht, die aus einer Lösung von Chlorgold und unterschwefligsaurem Natron gefällt war, überdeckte, und so machte er die Bilder permanent und zur Colorirung geeignet.

Das Talbottyp, welches sich durch die Eigenthümlichkeit auszeichnet, dass ein einziges negatives Bild, welches durch das Licht erzeugt wurde, eine unbegrenzte Anzahl Positive liefern kann, wurde auch vervollkommnet, zuerst von H. Niepce de Saint-Victor, der dem Papiere eine viel durchsichtigere und gleichförmigere Schicht substituirte, die durch Auftragen von Albumin auf die Oberfläche einer Glasplatte gebildet wurde, und endlich von Scott Archer, einem der sinnreichsten, nützlichsten und rechtschaffensten Männer, der kürzlich gestorben ist, ohne für seine ausgezeichnete Erfindung belohnt worden zu sein, und dessen hilflose Familie gegenwärtig die Erkenntlichkeit und die Sympathie der photographischen Welt anfleht. Archer überzog die Glasplatte nicht mehr mit Albumin, sondern mit einer Schicht Collodion, das vermöge seiner chemischen Constitution der Präparation einen grossen Grad von Empfindlichkeit beifügte. Von diesem Momente an wurde das Talbot'sche Verfahren ein fast augenblickliches.

Seither geschahen freilich wichtige Verbesserungen, aber das ursprüngliche Princip und der Charakter der zwei Erfindungen hat sich nicht geändert; auch müssen Daguerre und Talbot unstreitig die Väter der Photographie genannt werden.

Nun müssen wir der Künstlerwelt bekannt geben, dass, wenn Daguerre und Talbot den Drang fühlten, diese Entdeckungen zu machen, so geschah es deswegen, weil alle beide Künstler waren, und beide der Photographie bedurften. Ihr Genie leitete sie auf die Idee, dass sie in den Vorrathskammern der Wissenschaft die Mittel finden könnten, das Bild der Camera obscura zu fixiren und sie hatten dieses Ziel mit der ausdauerndsten Anstrengung verfolgt.

Daguerre war ein Maler von einigem Rufe, der besonders wegen dem Antheil bekannt ist, den er an der Erfindung des Diorama genommen hatte, dessen Idee gleichzeitig ihm als auch einem andern hervorragenden Künst-

ler, Namens Bonton, gehört. Er pflegte seine dioramischen Skizzen vermittelst der Camera obscura zu machen, die ihm gestattete, die Zeichnung der natürlichen Gegenstände, die er hernach copiren wollte, mit mehr Reinheit zu reproduciren. Bei Anwendung dieses Apparates dachte er unaufhörlich an die Leichtigkeit der Arbeit, die er erlangen würde, wenn er ein für alle Mal das Bild auf dem Schirme fixiren und es aufbewahren könnte, um es hernach mit Muse zu copiren. Dieser Gedanke, der ihn fortwährend beschäftigte, führte ihn zu der Entdeckung des Systems, das seinen Namen trägt.

H. Fox Talbot, mit der genialsten und wissenschaftlichsten Geistesgewandtheit begabt, pflegte als Liebhaber der Kunst Skizzen während seiner Reisen aufzunehmen. In dieser Absicht verwendete er die Camera obscura. Da er sich hiebei an die Thatsachen erinnerte, welche die Untersuchungen der Chemiker bezüglich der Einwirkung des Lichtes auf verschiedene Substanzen festgestellt hatten, und da er zugleich eine Vereinfachung seiner künstlerischen Arbeiten wünschte, wurde er darauf geleitet, das Bild der Camera obscura vermittelst chemischer Reactionen zu fixiren. Es gelang ihm endlich und er machte diese Entdeckung, die er in seinem Enthusiasmus wegen der schönen Resultate, die sie gab, Calotyp nannte, und welcher seither die Photographen, von derselben Dankbarkeit beseelt, die sich schon zu Gunsten Daguerre's kund gegeben hatte, seinen Namen gegeben haben. Mit vollem Recht soll der Name Talbottyp ebenso aufrecht erhalten werden, als der des Daguerreotyps, weil ohne Talbot die Photographie auf Papier nicht existiren würde. Warum sollte diese Gerechtigkeit einem grossen Manne, Wohlthäter des Jahrhunderts, bei seinen Lebzeiten verweigert werden! Wird es denn immer die Sache der Nachwelt sein, das Verdienst der Todten zu belohnen?

Wenn die Photographie entdeckt worden ist, weil die schönen Künste ihrer bedurften, wäre es nicht lächerlich, zu denken, dass sie ihnen in was immer für einer Art schaden könnte? Sehen wir nicht, wie alle Künstler von Talent, einer nach dem andern, die Hilfe der Photographie in Anspruch nehmen, und wie sie aus den oft sogar gleichgültigsten Erzeugnissen der Photographie Ideen schöpfen?

Besonders für die Ausführung der Miniatur-Portraits ist die Photographie berufen, Dienste zu leisten, und schon hat sie in diesem Zweige der schönen Künste eine vollständige Umwälzung hervorgebracht.

Man kann sagen, kein Miniatur-Portrait wird heutzutage ohne Mithilfe der Photographie erzeugt.

Ja mehr noch, hervorragende Künstler haben ihr Talent zum Malen oder Copiren der Photographieen verwendet, da sie dabei den Vortheil fanden, die grösste Genauigkeit zu erlangen, ohne das Original zu nöthigen, während zahlreicher und langer Sitzungen als Modell zu dienen, was immer beschwerlich ist. Die ganze Gestalt, die Draperien (der Faltenwurf der Gewänder), die kleinsten Details des Costüms können in Abwesenheit des Modells gemalt werden; und letzteres hat nunmehr nur eine kurze Sitzung zu überstehen, um dem Ganzen den Ausdruck und die Coloration des Antlitzes zu geben. Das so erhaltene Resultat ist augenscheinlich correcter und befriedigender, die Arbeit des Künstlers ist bedeutend vereinfacht, und da folglich auch der Preis eines solchen Portraits geringer sein kann, so wachsen die Bestellungen auf selbe in einem Verhältniss, von dem man bisher keine Idee hatte . . . .

Auch muss die Photographie, anstatt dass sie dem Interesse der Künstler schadet, als der beste Fund angesehen werden, den sie nur immer wünschen konnten. Man befürchtete jedoch, dass die Photographie die Entwickelung einiger seltenen Talente aufhalte (?!), welche sich durch die Feinheit und den Geschmack ihrer unnachahmlichen Erzeugnisse, sowie durch die glückliche und treue Aehnlichkeit, die sie ihren Portraits zu geben wussten, wobei sie in ihnen zugleich den Ausdruck und selbst die Gedanken wiedergaben, berühmt gemacht haben. Diese Talente werden im Gegentheile jetzt mehr Gelegenheit haben, sich auszuzeichnen, als ehemals, weil unter der Anzahl jener Künstler, die sich der leichteren Arbeit des Malens der photographischen Bilder gewidmet haben, sich auch solche befinden werden, welche von dem wahren Genie beseelt sind und bei ihren Bestrebungen gewiss auch dahin gelangen werden, die Schönheiten der Natur aufzufassen und zu unterscheiden, ihre in der Photographie so correcte Zeichnung sorgfältig auszuarbeiten und den Geschmack in diesen so reinen, eleganten und mannichfaltigen Compositionen zu würdigen wissen werden, welche die vorzüglichen Leistungen der Photographen in so reichlichem Masse zeigen.

Die Stellung des Gesichts, die Anordnung des Faltenwurfs, die Wahl der entsprechenden Nebengegenstände, alles das, was überhaupt die Composition eines Gemäldes ausmacht, ist keineswegs das ausschliessliche Privilegium des Malers. Ein Photograph von Geschmack, Takt und Beurtheilungskraft, der den Pinsel nicht zu handhaben weiss, kann dann ebenfalls künstlerische Gemälde liefern; er kann wissen, welche Stellung für das Gesicht und für die Haltung seines Modells die entsprechendste ist, ferner: wie er selbes beleuchten muss, um die glücklichsten Contraste zwischen Licht und Schatten hervorzubringen und seiner Composition Kraft, Harmonie und Charakter zu geben.

Die Praxis und die Erfahrung sind grosse Lehrmeister in allen Dingen. Der Photograph von Talent hat gegen den Maler den Vortheil, dass er zwanzig Gemälde in einem Tage componiren kann, während dieser nur das componirt, was er malen und fertig machen kann. Auch finden die Maler in den Werken der Photographen sehr nützliche Modelle, deren Effekt sie dann nach ihrer Inspiration und ihrem Geschmacke vervollkommnen können; jene, welche ihre Kunst erst zu bilden haben, können keine bessere Schule haben als jene der Photographie. Ich habe gesagt, dass die Photographie in ihrem gegenwärtigen Zustande wenig Vervollkommnungen zu wünschen übrig lässt. Aber es ist evident, dass sie von dem Operateur die verschiedenen Eigenschaften eines hervorragenden Geistes erfordert und man kann nicht erwarten, dass jeder Photograph ein Künstler ist und wird, so wie man auch nicht hoffen kann, dass Jeder, der ein Musikinstrument betreibt, ein Virtuose werde. So

wie wir nun dem ausgesetzt sind, öfter eine schlechte als gute Musik zu hören, ebenso müssen wir uns gefallen lassen, die schlechten Photographieen in grösserer Anzahl als die guten zu sehen. Die Photographie für sich allein genommen, ist vollkommen, und sie ist ebenso wenig für die unglücklichen Versuche unwissender und talentloser Neulinge verantwortlich, als es die Musik für die unangenehmen Töne ist, die nur zu oft von den besten Instrumenten gehört werden, und als es die Malerei für die entsetzlichen Erzeugnisse ist, die vor der Erfindung der Photographie in den Schaukästen der Miniaturportrait-Schmierer zu sehen waren. Das Verschwinden dieser letzteren ist eine der grossen Wohlthaten der Photographie und wenn sie durch die unzähligen Auslagkästen der Photographen ersetzt worden sind, so haben die Spaziergänger bei diesem Wechsel wenigstens nichts verloren; jedenfalls aber haben sie den Vortheil, ihre Bekannten zu erkennen und die menschliche Gestalt correcter und in ihren wirklichen Proportionen zu sehen.

Auch noch andere Rücksichten sprechen zu Gunsten der Photographie. Sie hat eine neue und grosse Industrie geschaffen, die einer unendlichen Anzahl Personen Beschäftigung gibt. In erster Linie stehen Die, welche aus dieser Kunst ein Geschäft machen, dann die grosse Anzahl Künstler, Präparateurs, Gehülfen und Dienstboten, die verwendet werden; sodann kommen die verschiedenen Industriellen und Handelsleute, die den Photographen ihre Instrumente, Werkzeuge, optischen Apparate, chemischen Produkte, das Glas, das Papier, das Silber, die Cassetten, die Rahmen und Kästchen liefern.

Jeder Photograph, Industrieller oder Liebhaber, muss ein Atelier haben, das, wie ein Treibhaus, ganz aus Glas ist, und das mit Schleiern, Vorhängen, Teppichen, Möbeln etc. versehen ist. Um es einzurichten, musste er einen Architekten, einen Constructeur und einen Tapezierer gebrauchen. Im Allgemeinen sind diese Ateliers, damit sie ein schöneres Licht geniessen, auf dem Gipfel der Gebäude angebracht, und sie verleihen dann den höhergelegenen Gebäudetheilen einen Werth, den sie früher nicht besassen.

Das Verfahren mit Collodion erfordert für jedes Portrait oder jedes Bild ein Stück sehr reinen Glases, und da alle Negativs in Kästchen aufbewahrt werden müssen, so ist jeder Photograph, wenn er wieder Abdrücke davon nehmen will, genöthigt, eine unendliche Menge derselben aufzubewahren, so dass die Menge des Glases, das jeden Tag verwendet wird, in Vereinigung mit jener, welche die Einfassung jedes Positivs benöthigt, die Umsetzung eines beträchtlichen Kapitals hervorruft; dieser Waarenabsatz begründet für die Glasfabriken eine wichtige Quelle neuen Gewinnes und bedingt eine grosse Entwickelung ihrer Fabrikation.

Die Construction der zu den optischen Apparaten nothwendigen Linsen hat das Wissen und die Geschicklichkeit der Optiker in Anspruch genommen; ihr Bemühen, die Photographie mit den vollkommensten Instrumenten zu versehen, nöthigte sie, sich besonders mit den Gesetzen der Optik mit grösserer Aufmerksamkeit zu beschäftigen, als sie es bisher gethan hatten. Indem sie die photographischen Linsen vervollkommneten, machten sie Entdeckungen, die zu wichtigen Aenderungen in der Construction der Teleskope, der Operngucker und der Mikroskope geführt haben.

(Schluss folgt.)

Photographie mit Dampf.

Von BUBCOK.

Herr T. H. Bubcok machte der photographischen amerikanischen Gesellschaft folgende Mittheilung, die wir wörtlich aus dem Mechanic's Magazine, London, Lieferung vom 12. October 1860, übersetzen:

„In diesem Zeitalter des Dampfes, der Telegraphie und der Photographie, wo die subtilsten der natürlichen Agentien, die Wärme, die Elektrizität und das Licht von dem Menschen benutzt worden und die gelehrigen Sklaven seines Willens geworden sind, nehmen die unglaublichsten Fortschritte und die schwindelnsten Anwendungen der Kunst und der Wissenschaft täglich ihren Raum in dem Programme des grossen Dramas ein, das vor unsern Augen gespielt wird. Braucht man nun zu erstaunen, dass der unerschrockene Yankee, dessen Devise ist, immer gerade vor sich hinzuschreiten, in der Ungeduld, die ihm die Langsamkeit dieser doch so beschleunigten Epoche verursacht, die Idee gefasst und zu einem guten Ende geführt hat, den Dampf zur Erzeugung der Photographieen anzuwenden, um sie mit einer Schnelligkeit hervorzubringen, die gleichsam jener des Blitzes gleicht.

Als augenscheinlichen Beweis der Möglichkeit und der Wirklichkeit dieses grossen vollbrachten Factums habe ich diesen Abend das Vergnügen, der Gesellschaft verschiedene Muster vorzuzeigen, unter welchen sie ein Blatt Rollen-Papier bemerken wird, das dreihundert Photographieen trägt, die alle von einem und demselben Negativ in der Geschwindigkeit von 12,000 per Stunde abgezogen wurden. Wie staunenswerth auch diese Geschwindigkeit sei, so glaube ich, ja ich bin gewiss, dass sie im Hinblick zu dem, was ich mit meinen Augen gesehen habe, noch bedeutend wird vermehrt werden können.

Die Mittel, durch welche dieser Fortschritt zu Wege gebracht wurde, sind einfach die Anwendung eines Mechanismus, der dem Copirverfahren durch Hervorrufung angepasst worden ist. Obwohl dieses Verfahren in letzterer Zeit wenig angewendet wurde, so hat es nichtsdestoweniger sehr schöne Resultate gegeben und man stimmt allgemein der Meinung bei, dass die so erhaltenen Positivs den Vortheil haben, beständiger oder weniger alterirbar zu sein, als jene, die durch die directe Thätigkeit des Lichtes auf Chlorsilber erhalten wurden.

Die in Frage stehende Maschine wurde von Herrn Charles Fontayne aus Cincinnati, Ohio, erfunden, der mehrere Jahre darauf verwandte, um selbe sowie auch

das Hervorrufungs-Verfahren zu vervollkommnen, bei welchem er dann definitiv stehen blieb. Er hat mich versichert, dass dieses Hervorrufungs-Verfahren, das ihm die Proben, die Sie hier sehen, gegeben hat, gänzlich von den bekannten Verfahrungsarten verschieden ist; er sagte mir jedoch noch nicht, worin dieser Unterschied bestehe.

Das Negativ wird in einem Kästchen festgemacht, unter welchem das sensibilisirte Blatt sich bewegt, das ein automatischer Mechanismus herbeiführt, um die Wirkung des condensirten Lichtes der Sonne, das durch das Negativ hindurch geleitet wird, zu erleiden. Nach jeder Belichtung rückt das empfindliche Papierblatt, dessen Grösse welche immer sein kann, um einen bestimmten Theil unter dem Negativ fort und bietet dem Lichte eine neue Oberfläche für die folgende Belichtung dar. Das Vorwärtsgehen des Papierblattes, sowie auch die Bewegung, welche das Negativ in Berührung mit dem Papier in dem Augenblicke der Belichtung bringt, geschieht durch die Hand des Operateurs oder durch die einfache Drehung einer Curbel.

Die Geschwindigkeit der Belichtung, die sich in verschiedenen Augenblicken der Operation darthat, war zweihundert Bilder per Minute; bei dieser Schnelligkeit ist die Belichtung dreizehntel Sekunde für jedes Bild.*) Die convergirende oder condensirende Linse hat sieben Zoll Durchmesser; der Kreis concentrirten Lichtes hat ein und einen halben Zoll Durchmesser; die Aussetzung während dreizehntel Sekunden kommt einer Aussetzung von fünfundachtzighundertel Sekunde bei directem Lichte der Sonne gleich. Wenn man folglich mit dieser Maschine grössere Photographien erzeugen wollte, die zu illustrirten Werken oder für's Stereoskop dienen sollen, so brauchte man die convergirende Linse nicht anzuwenden, und man könnte doch etwa hundertfünfundzwanzig Abdrücke per Stunde erhalten.

Diese Entdeckung öffnet der Photographie ein bisher unzugängliches Feld, wenn man die Zeit und die Kosten bedenkt, welche die angewandten Verfahrungsarten zur Erzeugung der Positivs erforderten. Von nun an werden die Zeichnungen, die ein Luxus-Werk zieren sollen, durch die Maschine mit der Schönheit und der Vollendung der besten Photographieen erhalten werden können, und dies mit einer Schnelligkeit, welche die Kupferstecher und die Lithographen nie sich hätten träumen lassen; man wird nicht mehr des Gravirens benöthigen. Das Negativ wird sogar die Hand des Künstlers selbst, der das Original sich zeichnet, in einigen Stunden auf einem präparirten Glase liefern können, und dann werden die Bilder des illustrirten Werkes absolut vollkommene Facsimiles der Original-Zeichnung sein. Als Beispiel der Leichtigkeit, mit welcher dieses Ziel wird erreicht werden können, zeige ich Ihnen hier ein Bild, das durch das mittelst Ammonium-Nitrat bekannte Verfahren nach einer Skizze eines Zeichners auf Glas erhalten worden ist; Sie werden in dieser Photographie eine Ungezwungenheit, eine Leichtigkeit, einen Geist, wenn ich mich so ausdrücken darf, finden, dem kein Gravirungs-Verfahren gleichkommen könnte.

Im Allgemeinen wird jedoch für die alltäglichen und für die Copirung schon bestehender Werke die Hand des Zeichners der Bereitung des Negativs in der Camera obscura weichen müssen, die unvergleichlich treuer arbeitet.

Ausser den illustrirten Werken, Portraits, Visitkarten und Annoncen mit Abbildungen, wovon Sie hier Muster sehen, wird die Maschine zur Vervielfältigung der stereoskopischen Bilder angewendet werden, welche durch diese Vermittlung einen so billigen Preis erhalten werden, dass sie bis in die bescheidensten Hütten werden herabsteigen können, wo sie durch ihre Schönheit und unvergleichliche Wahrheit den Geschmack für das Schöne zu erwecken Anlass geben werden, und nach einigen Jahren wird man der Kupferstiche, der unförmlichen Lithographieen und der schlecht kolorirten Bilder, die bisher die einzige Zierde der Wohnung des Armen ausmachen, überdrüssig werden.

Wenn diese neue Anwendung der Photographie vollständig realisirt sein wird, so wird unsere so edle Kunst, die für Entwicklung und Hebung des Geschmacks der gegenwärtigen Generationen mehr als alle graphischen Künste gethan hat, sich an die Seite ihrer grossen Schwester, der Buchdruckerkunst, stellen, und alle beide werden vereint gegen das grosse Ziel: Belehrung, Veredlung und Erhebung des Menschengeschlechtes, vorwärtsschreiten.

Die Zeichnungen, die ich vorzeige, müssen die Gesellschaft noch in einer andern Richtung hin interessiren: sie sind nämlich auf gewöhnlichem, amerikanischem Schreibpapier erhalten, das keinesfalls zur Photographie bestimmt war, das somit keinerlei specielle Präparirung erhalten hatte. Herr Fontayne hat dieses Papier anfangs wegen seiner Billigkeit zu seinen Experimenten angewendet, jetzt aber hat er sich so daran gewöhnt, und selbes zu seiner neuen Verwendung so angepasst, dass er es allen fremden photographischen Papieren vorzieht. Im Verlaufe seiner weitläufigen Versuche griff er zu allen Varietäten amerikanischen Papieres, nicht einmal das aus Stroh, Zuckerrohr und dem Pisang (Bananenbaum, Paradiesfeigenbaum) gefertigte Papier zu vergessen; die Geschichte dieser Versuche, die mit grösserem oder geringerem Erfolge gemacht worden, ist sehr lehrreich, und er wird sie Ihnen eines Tages mittheilen.."

---

*) Die Verrückung des Copirpapieres ist in dieser Zeit mit Menschenhand nicht möglich. Die Red.

Das praktische Atelier.

POSITIVS AUF PAPIER.

Neues Verfahren, um mittelst Kohle oder andern pulverigen Körpern auf Papier und Glas Abdrücke zu erzeugen.

Von H. Poitevin.

In den Monaten Mai 1859 und Mai 1860 berichtete ich unserer Gesellschaft über mein Druck-Verfahren mit gallussaurem Eisenoxyd;*) es gründete sich auf die Eigenschaft, welche die Salze von Eisenoxyd, besonders das Eisenchlorid, haben, durch das Licht auf die niedrigste oder höchste Oxydationsstufe geführt zu werden, je nachdem sie in Gegenwart von gewissen organischen Verbindungen, wie Weinsteinsäure, oxalsaures Ammoniak, Glycerin etc., oder aber Uransesquioxyd sich befinden, die alle selbst vom Lichte afficirt werden. Gegen das Ende letzten Monats Mai fand ich an dem Gemisch von Eisenchlorid und Weinsteinsäure eine neue Eigenschaft, die ich benutzte, um auf Papier, Glas, Porzellan, Elfenbein, kurz auf jedem andern Körper, der das Eisenchlorid nicht von selbst reducirt, ohne irgend eine vorherige Benetzung trockene Pulver von was immer für einer Natur nach Belichtung der Fläche aufzutragen, sei es nun blos Kohle, um Zeichnungen in Schwarz oder von einer andern Natur und von verschiedenen Farben zu erzeugen, seien es Fett- oder harzige Körper, um nachher Druckerschwärze aufzutragen, seien es endlich glasartige Pulver oder Körper, die als Grundlage für Gravirung mit Fluorwasserstoffsäure dienen sollen, wenn die Oberfläche Glas ist, oder für Aetzung mit andern Säuren, wenn es sich um eine Metalloberfläche handelt. Diese Auftragung von was immer für Pulver beruht auf der Eigenschaft, welche das durch das Licht auf Kosten des Chlorids gebildete Eisenchlorür besitzt, hygrometrisch und zerfliesslich zu sein, während dagegen die Mischung von Eisenchlorid und Weinsteinsäure, die auf die oberwähnten Oberflächen nach freiwilliger Trocknung, im Dunkeln aufgetragen, es nicht ist, und unter einem Negativ überall so bleibt, wo das Licht nicht gewirkt hat. Folgendes ist die Methode, die ich anwende, um die Oberflächen zu präpariren und die Pulver aufzutragen. Ich nehme zum Beispiel eine Glasoberfläche. Ich putze vollkommen die Platte, die matt geschliffen ist oder nicht, und breite die für das Licht empfindliche Mischung darauf aus; selbe ist aus 10 Grammen Eisenchlorid und 4 Grammen Weinsteinsäure, in 100 Grammen Wasser gelöst, zusammengesetzt. Ich lasse die auf die schmale Seite gestellte Platte von selbst im Dunkeln trocknen. Handelt es sich um eine nicht matt geschliffene Platte, so giesse ich vorerst darauf eine Schichte von einfachem normalen Collodion oder eine Auflösung von gummiartiger Materie, die in der Kälte unlöslich oder durch Coagulirung unlöslich gemacht wird; ich benetze die Oberfläche und trage darüber meine Mischung von Eisenchlorid und Weinsteinsäure auf; ich lasse ebenfalls so trocknen; ich wende auch die Auflösung der oberwähnten Salze an, welcher Gummi oder ein Schleim zugesetzt wurde. Die Oberfläche, die durch eines oder das andere der so eben erwähnten Mittel präparirt ist, wird, wenn sie vollkommen trocken ist, in den Copirrahmen unter ein Negativ gebracht; die Belichtung kann fünf oder zehn Minuten lang in der Sonne dauern; sie variirt je nach der Jahreszeit und der Intensität des Lichtes. Nach dieser Belichtung ist das Bild auf der Platte wenig sichtbar; um es mittelst der Farben in Pulver erscheinen zu machen, lasse ich die Platte die Temperatur der dieselbe umgebenden Luft annehmen, die Partieen, auf welche das Licht gewirkt hat, werden feucht, und dann trage ich mit einem Pinsel das Pulver oder die Mischung von Pulvern auf, mit welchen ich die definitive Zeichnung bilden will. Diese Zeichnung erscheint stufenweise unter dem Pinsel, und der pulverförmige Körper haftet blos auf den Stellen, wo das Licht gewirkt hat; hält man das Bild für hinreichend intensiv, so hört man mit der Operation auf. Das Bild kann so aufbewahrt werden; es ist unveränderlich; aber es ist besser, es in alkoholisirtem oder gesäuertem Wasser entsprechend zu waschen, um die geringe Menge von der Präparirung, wovon es in den weissen Partieen einen leichten Teint bekommt, zu entfernen, und dann trocknen zu lassen und zu firnissen; man wird so ein durchschimmerndes Gemälde bekommen. Wenn man verglasbare Pulver angewendet hat, so unterwirft man die Platte in einer Muffel einer Temperatur, die genügend ist, um das Emailpulver schmelzen zu machen. In dem gewöhnlichsten Falle, das heisst, wo ich eine Zeichnung auf Papier zu erhalten wünsche, operire ich, wie es eben gesagt wurde.

Ist das Bild auf der Platte erhalten, so giesse ich auf die Oberfläche eine Schichte von normalem Collodion; ich wasche mit gewöhnlichem Wasser, dann mit gesäuertem, und hebe das Bild mit gelatinirtem Papier ab. Ich gummire oder firnisse dann die Zeichnung und leime sie auf einen Carton. Die Bilder, die ich der photographischen Gesellschaft zu zeigen die Ehre habe, wurden so erhalten. Durch diese Uebertragung wird nothwendiger Weise das Bild umgekehrt; es ist also gut, bereits umgekehrte Negativs anzuwenden oder, was noch mehr vorzuziehen ist, Negativs auf Collodion, die auf Papier übertragen sind.

---

*) No. 6, Band XII.

Notizblatt.

Anwendung der Photographie auf die Construction der Mikrometer.

Von CL. MORFIT.

Der Autor wandte kürzlich auf die glücklichste Art die Photographie zur Construction der Mikrometer an. Zu diesem Zwecke nahm er ein sehr verkleinertes und für mikroskopische Instrumente passendes Bild von einem sehr genau gemessenen und eingetheilten Massstabe. Ein Massstab von 10 Zollen, in Zolle und Zehntelzolle getheilt, wurde auf diese Art auf 1 Zwölftelzoll reducirt, so dass die kleinsten Theilungen des so construirten Mikrometers 1 zweihundertstel Zoll entsprachen. Diese Methode ist einfach, genau und ökonomisch. Man erhält hierdurch ein Mikrometer, das fähig ist, das Mass der Gegenstände in Bruchtheilen von Zollen genau zu geben, und dies gestattet zu gleicher Zeit, den Werth eines Mikroskops selbst zu bestimmen.

(The Photographic Journal of the Society London. — Aug. 15. 1860.)

Form der Mondkugel, abgeleitet aus den photographischen Aufnahmen.

Von H. GUSSEW.

H. Gussew, ein junger ausgezeichneter russischer Astronom, hatte den glücklichen Gedanken, auf zwei photographischen Bildern des Mondes, die ihm H. Warren de la Rue gegeben hatte, eine Reihe von mikrometrischen Messungen vorzunehmen, die ihn zu einem unerwarteten Resultate führten. Indem er gewisse Punkte dieser zwei Bilder, die unter sehr verschiedenen Umständen der Libration (die scheinbar schwankende Bewegung des Mondes um seine Achse), aber in derselben Mondesphase erhalten wurden, verglich, fand er, dass jene Oberfläche dieses Gestirnes, welche gegen die Erde gekehrt ist, nicht die einer Kugel, sondern eines Ellipsoids ist, dessen grosse Achse gegen uns gerichtet wäre. Diese Oberfläche würde über die Kugel-Oberfläche etwa um siebenhundertstel des Halbmessers hervortreten. Dieses Resultat ist um so bemerkenswerther, als es die theoretischen Untersuchungen des Herrn Hansen über die Figur des Mondes in der Zahl von ungefähr von 0,07 bestätigt, denn Herr Hansen hat 0,034 gefunden. Wir hoffen, dass directe Messungen das eigenthümliche Resultat des Herrn Gussew bestätigen werden. (Revue phot. 61.)

Gesetze in Frankreich bezüglich der Photographie.

Man liest in dem Courier du Bas-Rhin:

„Sind photographische Bilder in jenen Verfügungen des Artikels 22. des organischen Dekrets vom 17. Februar 1852 inbegriffen, nach dessen Wortlaut keine Zeichnungen, Kupferstiche, Lithographieen, Medaillen, Abdrücke oder Embleme, von welcher Natur oder Art sie auch seien, ohne vorherige Autorisation des Polizei-Ministers in Paris oder der Präfekte in den Departements veröffentlicht, ausgestellt oder in den Handel gebracht werden dürfen?

Diese Frage wurde durch ein Urtheil, das den 31. Mai von dem Corrections-Tribunal zu Strassburg gefällt wurde, unter folgenden Umständen bejahend verstanden:

Am 14. Mai fand auf dem Austerlitz-Platze in Strassburg die Hinrichtung der Frau Haumesser, die zum Tode verurtheilt worden war, statt.

Ein Herr Aron Gerschel, Photograph in dieser Stadt, hatte die Idee, diese Köpfung durch das photographische Verfahren zu reproduciren. Hierauf stellte er seine Photographieen an einem Eckhause aus.

Aus Anlass dieser Thatsache vor das correctionelle Polizei-Tribunal gebracht, wurde Gerschel der absichtlichen Uebertretung obigen Artikels für schuldig befunden und zu einem Monat Gefängniss und 100 Francs Strafe, sowie zur Confiscirung der mit Beschlag belegten Photographieen verurtheilt.

Diese Entscheidung des Tribunals von Strassburg müsste sich somit auch nothwendiger Weise auf alle jene Portraits, Ansichten und photographischen Bilder beziehen, die in den Gassen öffentlich ausgestellt sind." *)

*) Da man für Photographieen gerade noch keinen Gesetzartikel hatte, so urtheilte das Gericht nach dem zunächst möglichst passenden Paragraph. In Oesterreich ist für Ausstellung eines Portraits die Bewilligung der dargestellten Person oder ihrer Erben nöthig, nie aber jene einer Behörde. Wird ein bestelltes photographisches Portrait von der Parthei als unähnlich bezeichnet, somit die Annahme verweigert, so dürfte nach unserer Ansicht die Austellung eines solchen Portraits auch ohne Zustimmung gestattet sein, wenn, wie gesagt, absolute Unähnlichkeit vorhanden ist. Ist an selber jedoch die Unkenntniss und Ungeschicklichkeit des Photographen Schuld, dann kann das Portrait in Oesterreich wohl ohne Strafe, wie wir glauben, zur Empfehlung des Photographen jedoch nur so lange ausgestellt werden, bis das Original gegen ein solches Pasquil auf sein Gesicht protestirt. Dieser Wink unsererseits, wofür wir aber dennoch keine Bürgschaft für alle Fälle übernehmen, soll nur für wirklich künstlerisch ausgeführte Photographieen ein Mittel bieten, welches jenen Partheien vorher brieflich bekannt gemacht werden kann, die, wie es manchmal vorkommt, verlangen, das Bild soll auch das Mienenspiel lebhafter Personen wiedergeben, ohne an selbem eine Zug-Vorrichtung wie an alten Bildern anzubringen.

Uebrigens ist in den meisten Fällen bei derartigen Bemängelungen die Unkenntniss sowohl des Photographen als des Malers die Ursache zu gerechten Beschwerden der Partheien.

Wir haben nun noch den Fall zu bezeichnen: wenn die Parthei das Bild wohl erkennbar, ähnlich findet, jedoch nicht hinreichend. In diesem Falle kann das nicht angenommene Portrait nicht ausgestellt werden ohne Zustimmung, und muss die Aehnlichkeit durch Künstlerhand hergestellt oder ein neues Portrait angefertigt werden. Derselbe Fall tritt ein, wenn das Bild ähnlich ist, jedoch Teint, Beleuchtung, Stellung ohne Geschmack und karrikirt wiedergegeben sind, und man kann dann nur die betreffenden Partheien bedauern, die oft, um Etwas zu ersparen, nicht zum Schmied, sondern zum Schmiedel gehen.

Die Red.

Berichtigung. In No. 12, Band XIV. Seite 131, Spalte 1, Zeile 11 von oben muss es heissen: „Salpetersäure" statt Schwefelsäure.

Die Red.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XV. Nr. 2.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern, bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis ausgegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö. W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°) 2⅔ Thlr = fl 4 Ö. W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Ueber die Beziehungen der Photographie zu den schönen Künsten.

Von H. Claudet.

(Schluss.)

Die Fortschritte, die in einer Kunst oder einer Industrie gemacht werden, verfehlen nie, einige Vervollkommnungen in einem benachbarten Zweige herbeizuführen, oder zur Erzeugung entsprechenderer und vollkommenerer Materialien Anlass zu geben. Dies war der Fall bezüglich der Construction der photographischen Linsen. Die Optiker konnten keine Linsen construiren ohne zwei Gattungen von Glas, jedes von verschiedener Dichte und von verschiedenem Zerstreuungsvermögen, wobei jede Gattung immer mit gleichen Eigenschaften erzeugt werden und den Formeln entsprechen musste, mittelst welcher sie die verschiedenen Krümmungen der Theile, die ein zusammengesetztes achromatisches System bilden, berechnet und bestimmt hatten. Um diesem Bedürfniss zu entsprechen, fanden sich Glasmacher, die die nöthige Intelligenz, das nöthige Wissen und die nothwendigen Kapitalien hatten. Ausser der verschiedenen Dichtigkeit und dem verschiedenen Zerstreuungs-Vermögen, wie es die Optiker für diese zwei Gattungen Gläser (das

Kron- und das Flintglas) verlangten, mussten sie vollkommen homogen, farblos, durchsichtig, ohne Streifen, mit einem Wort, so rein wie das klarste Wasser sein. Jene, welche die grossen Ausstellungen in England (1851) und in Frankreich (1855) besucht haben, konnten sehen, bis zu welchem Grade von Vollendung diese Bedingungen von dem Herrn Chance in England und in Frankreich von anderen Fabrikanten erfüllt worden sind. Auf diese Art ist der grosse Verbrauch von optischem Glase für die Bedürfnisse der Photographie allein die Ursache von bedeutenden Verbesserungen geworden, die bei der Fabrikation dieser Erzeugnisse eingeführt wurden, und Dank diesen können alle optischen Instrumente, von der kleinsten Camera obscura angefangen, bis zum grössten Teleskop-Objectiv mit der grössten Vollkommenheit nun erhalten werden.

Wenn die Photographie sowohl vom Gesichtspunkte der Kunst als dem des Handels so vortheilhafte Resultate hervorgerufen hat, so hat sie auch auf die allgemeinere Verbreitung der wissenschaftlichen Kenntnisse einen bedeutenden Einfluss ausgeübt. In der That sahen sich auch alle jene, die sich mit der Photographie als Erwerbszweig oder aus Liebhaberei befassen, genöthigt, sich mit den Grundsätzen der Chemie und der Optik, auf welchen die Photographie beruht, bekannt zu machen. Viele, die sich nie mit diesen Wissenschaften beschäftigt hätten, haben ihr Studium als nothwendig erkannt, um in ihrer Kunst sicherer zu sein. Die zahlreichen photographischen Journale, welche alle Jene lesen, die die Photographie interessirt, behandeln fortwährend sowohl die elementarsten als auch die abstraktesten Punkte dieser Wissenschaften und sind somit ein billiges und wirksames Mittel für die Belehrung geworden. Ist dies nicht auch noch ein glückliches Resultat? Von nun an werden die Chemie, die Optik, die Zusammensetzung und die Eigenschaften des Lichtes einen wesentlichen Theil unserer Kenntnisse ausmachen und ihr Studium wird so allgemein sein, als das der Geographie, der Sprachlehre und der Arithmetik.

Wollen wir nicht auch von der Anwendung der Photographie auf das Stereoskop sprechen, wo eine neue Kunst sich mit der andern verbindet? Hier sehen wir die schwierigsten Fragen des binoculären Sehens, deren Studium vor einigen Jahren noch das Privilegium einiger weniger Gelehrten war, das, wenn auch nicht leicht verstanden, so doch von allen studirt wurde. Die Welt verdankt also der Photographie und dem Stereoskop diese schöne Entdeckung Wheatstone's, welche gestattet, das Relief und die Distanzen der natürlichen Gegenstände festzuhalten.

Obwohl eines der glänzendsten Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen, schien diese Entdeckung nur bestimmt zu sein, beim Studium der Physiologie des Sehens angewendet zu werden und der Erfinder vermuthete wohl kaum die glückliche Anwendung und den Erfolg, den seine Erfindung durch die spätere, unerwartete und noch merkwürdigere Entdeckung der Photographie erhalten sollte.

In der künftigen Geschichte der wissenschaftlichen Entdeckungen wird es ohne Zweifel schwer sein zu glauben, dass die Erfindung des Stereoskops derjenigen der Photographie vorausgegangen ist. Es wird wohl viel natürlicher erscheinen, dass letztere die Idee für die erstere angeregt hat . . . .

Diese in der Geschichte der zwei Entdeckungen mögliche unrichtige Schlussfolgerung würde jedoch weniger überraschend sein als die Thatsache: dass beide Entdeckungen von einander unabhängig gemacht worden sind und dass selbe zehn Jahre neben einander existirten, ohne auf eine allgemeine und praktische Art vereinigt worden zu sein. Sobald jedoch beide gut bekannt gewesen sind, so konnte es einer grossen Anzahl Gelehrter nicht entgehen, dass die Photographie das vollendetste Mittel wäre, die zwei identischen Bilder von verschiedener Perspektive, die das Stereoskop verlangt, zu erzeugen, und dass dieses in der Photographie seine glänzendste Anwendung finden müsse. Wheatstone war in Wahrheit der erste, der von der Photographie Bilder für sein Stereoskop verlangte; und ich selbst hatte das Vergnügen, ihm auf sein Verlangen gegen das Jahr 1842 Daguerre'sche Bilder zu liefern, die dazu bestimmt waren, mit diesem Instrumente betrachtet zu werden.

Während langer Zeit jedoch war das Daguerreotyp das einzige, allgemein angewendete Verfahren und die auf diese Art erhaltenen Bilder konnten, in Folge der auf der Oberfläche des Metalls hervorgerufenen Reflexion, nur unter einem gewissen Winkel angesehen werden und sie waren deshalb nicht geeignet, mit einem Instrumente betrachtet zu werden, das das Licht in allen Richtungen zulässt.

Dieser Uebelstand veranlasste einen andern Gelehrten, seine Aufmerksamkeit auf diesen Punkt zu wenden; aber erst im Jahre 1849 las Sir David Brewster der Association britannique in Birmingham seinen Aufsatz über die Anwendung des Stereoskops auf die Photographie vor; gleichzeitig zeigte er der Versammlung ein sehr sinnreiches Instrument vor, das er mit dem Namen halb-linsenförmiges Stereoskop bezeichnete, welches speziell für die Betrachtung der Daguerre'schen Bilder construirt war und den Vortheil besass, diese zu vergrössern. Von diesem Augenblicke an richteten die Photographen ihre Aufmerksamkeit auf die Anwendung der Photographie für das Stereoskop, und dieses Instrument, das populärste und ein solches, das so viel des Vergnügens bietet, findet sich heutzutage in jedem Hause, von dem Palaste der Könige angefangen bis zur bescheidensten Hütte.

Das Stereoskop ist das allgemeine Panorama der Welt. Es zeigt uns nicht nur die Zeichnung, sondern auch das Modell unter einer so zu sagen greifbaren Form von Allem, was in den verschiedenen Gegenden des Erdballs existirt; es lässt uns an den Scenen theilnehmen, die wir nur durch die unvollkommenen Berichte der Reisenden kennen; es führt uns vor die Ruinen der antiken Architektur, wobei sie den historischen Erinnerungen verloren gegangener Civilisationen das Leben gibt, uns in das Genie, den Geschmack und die Macht der vergangenen Jahrhunderte einweiht, und wir machen uns mit allen diesen Merkwürdigkeiten so vertraut, als

wenn wir sie wirklich gesehen hätten; wir haben ganz bequem in unserer Wohnung den Vortheil, sie ohne Beschwerden, ohne Entbehrungen zu betrachten, ohne uns den Gefahren auszusetzen, denen sich zu unserem Vergnügen und zu unserer Belehrung die kühnen und unternehmenden Künstler ausgesetzt haben, die, mit ihrem schweren und lästigen photographischen Gepäck beladen, die Länder und die Meere durchzogen, die Flüsse und die Thäler übersetzt, die Felsen und die Gebirge überschritten haben. Indem diese Künstler bis in die entferntesten Winkel des Erdballs dringen, erregen sie das Erstaunen der Eingeborenen, und indem sie dieselben in die Wunder unserer Wissenschaften und Künste einweihen, erregen sie in ihnen den Wunsch, unsere Civilisation zu kennen und an ihren Vortheilen Theil zu nehmen.

Wenn nun die Photographie die Wissenschaft und die Civilisation derart verbreitet, dass sie unsere Freuden erhöht, dass sie einträgliche Beschäftigungen verschafft und die Wissenschaft, die Kunst und die Industrie vorwärts schreiten macht, so müssen wir uns fragen, wem diese wunderbaren Resultate zu verdanken sind?

Wir verdanken sie dieser unversiegbaren Ausströmung der Sonne, dieser Quelle des thierischen und vegetabilischen Lebens, welche, indem sie die Elemente auf einander wirken lässt, alle die schönen Phänomene der Natur hervorruft; es ist das Licht, welches nicht allein alle diese Wunder geschaffen hat, sondern sie auch für unsere Sinne ersichtlich macht, sie unseren Sinnen offenbart!

(The photographic Journal of the Society London. Juin 15, 1860.)

Ueber ein Mittel, den Winkel der binoculären Instrumente zu vergrössern.

Von H. Claudet.

In einer Note über das Stereoskop, die im Jahre 1852 der Gesellschaft der Künste mitgetheilt wurde, machte Herr Claudet auf die Verringerung des stereoskopischen Effects bei den Opernperspectiven wegen ihres vergrössernden Vermögens aufmerksam, und stellte fest, dass, um diesem Fehler zu begegnen, es nothwendig wäre, den Winkel der zwei Perspective zu vergrössern. Um dies zu erreichen, hatte er vorgeschlagen, an den Objectiven zwei zusammengehörende reflectirende Prismen anzubringen, welche durch die grössere Trennung, die sie zwischen den Linien der Perspective bewirken, auf die optischen Axen Bilder reflectiren würden, die unter einem grösseren Winkel aufgenommen sind, als unter dem des natürlichen Sehens.

Das kürzlich von Herrn Claudet der Association britannique vorgezeigte Instrument ist auf diese Art construirt; vermöge demselben kann man beweisen, so wie es Herr Claudet auch schon in mehreren Artikeln festzustellen suchte, dass der binoculäre Winkel der stereoskopischen Bilder den definitiven Dimensionen dieser Bilder auf der Netzhaut des Auges proportional sein soll: grösser jedoch als der natürliche Winkel, wenn die Bilder vergrössert, — kleiner, wenn sie verjüngt sind. In Wirklichkeit thut man gewöhnlich nichts anderes, als dass man diesen Bildern ihren natürlichen Winkel wiedergibt, unter welchem sie sich zeigen, wenn wir uns denselben nähern oder uns von ihnen entfernen. Die Dimensionen der Gegenstände vergrössern oder verringern, heisst ebenso viel, als sich denselben nähern oder sich von ihnen entfernen, und in diesen zwei Fällen können die Perspectiv-Winkel nicht dieselben sein.

Herr Claudet hat gezeigt, dass, wenn man verschiedene Gruppen von Personen mit einem Opernglas in vergrössernder Weise betrachtet, diese Gruppen einander zu nahe scheinen, dass der Zwischenraum zwischen ihnen nicht dem gleich erscheine, welcher sie trennt, wenn man sie mit den Augen allein betrachtet; während dass, wenn man auf dieselben Gegenstände das umgekehrte Instrument richtet, dieser Zwischenraum beträchtlich vergrössert erscheint. Wenn man aber an diesem Glase die zusammengehörigen Prismen anbringt, um den Winkel der zwei Perspective zu vergrössern, und man sieht neuerdings durch, so erkennt man, dass zwischen den verschiedenen Gruppen von Personen sich der natürliche Zwischenraum kund gibt, dem die Dimensionen des Bildes oder die Verkleinerung der Gegenstände in Folge der Entfernung entsprechen. Wenn man die zwei zusammengehörigen Prismen einfach vor die Augen bringt, ohne das Opernglas, so sieht man, wie man es erwarten musste, den stereoskopischen Effect beträchtlich übertrieben, weil sich dann der binoculare Winkel vergrössert, ohne dass die Bilder vergrössert erscheinen; wenn man aber nur sehr entfernte Gegenstände ansieht, so bringt diese Uebertreibung keinen unangenehmen Effect hervor, und es scheint sodann, dass man ein kleines Modell dieser Objecte in einer sehr genäherten Distanz vor Augen habe. Aus demselben Grunde ist es ein Vortheil, die stereoskopischen Bilder entfernter Objecte unter einem grösseren als dem natürlichen Winkel aufzunehmen, um ihnen das Relief zu geben, das ihnen ebenso fehlt, wenn man sie mit den zwei Augen, als mit einem einzigen Auge betrachtet; anstatt einen Fehler zu begehen, wird die Uebertreibung in diesem Falle eine Verbesserung des Effectes bewirken. In Wirklichkeit gibt uns das Stereoskop dann zwei Augen, um die Bilder entfernter Objecte betrachten zu können.

(The Photographic Journal of the Society London. — Aug. 15, 1860.)

Ueber Visitkarten-Portraits.

Von H. d'Audigier.

In der „Patrie" liest man folgenden Artikel von d'Audigier:

„Lieben Freunde, wollet Ihr Glück machen? Beutet die Gebrechen, die Verkehrtheiten der Menschen aus; unter diesen verschiedenen Schwächen ist eine der einträglichsten und sichersten die menschliche Eitelkeit! — Die Photographen haben dies wohl verstanden, und sie finden ihre Rechnung dabei.

Einer von ihnen erfand eines Tages die Visitkarten-Portraits; er hatte eine Goldmine entdeckt. Vier und zwanzig Stunden später kamen seine Concurrenten, um den Boden dieses neuen Californiens umzuwühlen, und von diesem Augenblicke an münzt man Geld in diesem San-Francisco der Photographen.

Alle Jene, welche den Geist leer und die Börse voll haben, — alle die jungen Leute und die schönen Coquetten, welche ausser ihrer eigenen Figur nichts so sehr lieben, als das Bild derselben, — die Fremden, welche die Moden mitmachen und Freunde des Lächerlichen sind, — gelangweilte Engländer, — liebenswürdige Russinnen, — reizende Polinen, — einheimische Löwinnen, — Loretten und Stutzer, gefielen sich darin, die Exemplare ihrer graziösen Person zu vervielfältigen, und in der eleganten Welt liess man sein Portrait die Runde machen, um seine Besuche bequem per Procuration abzustatten.

Bald verfiel man sodann auf die Idee, diese Portraits zu vereinigen, aus ihnen eine Galerie zu bilden, und eine permanente Ausstellung seiner Freunde und Bekannten zu halten; natürlicherweise ging man wählerisch dabei zu Werke, und die alten, hässlichen oder gemeinen Figuren, die sorgfältig in einem Album verschlossen waren, wurden nur für die intimsten Bekannten zur Betrachtung aufbewahrt; es blieben also nur die jungen und frischen Gesichtchen, die noblen Köpfe, die Portraits graziöser Frauen, reicher, mächtiger oder berühmter Männer zur Schau aufgestellt, und man schien hiebei zu sagen:

— Sehen Sie doch einmal die schönen Freunde, die brillanten Bekanntschaften, die wir haben!

Jene aber, denen so vortheilhafte Verbindungen fehlten, hielten sich dennoch nicht für geschlagen, denn die Speculation der Photographen kam ihnen zu Hülfe: sie konnten sich bei denselben alle Portraits verschaffen, die sie wünschten. Es war nur nöthig, sie zu bezahlen.

Zu der kleinen Anzahl seiner wohl gekleideten Verwandten und seiner ehrenwerthen Freunde fügte man vorerst gleichgültige Personalitäten hinzu, denen ihr gutes Aeussere den Titel und das Privilegium von Freunden verschaffte; dann kamen die Unbekannten, wofern sie nur Leute von Ansehen und Stand sind. Man trug Sorge, ihren Namen unten am Portrait anzubringen, in der Voraussetzung, dass wohl Niemand so ungezogen sein und zu fragen wagen wird: Ei, Sie kennen also sehr gut die schöne Madame X..., oder den berühmten Dichter Y..., oder den brillanten Grafen von Z...?

Wenn man Jemandens Portrait besitzt, ist es doch klar, dass man mit ihm auf sehr gutem Fusse steht; die Photographen sagten zu sich: das ist ganz vortrefflich; da nun unsere Portraits nicht nur von den Originalen und von denen, die sie kennen, gekauft werden, sondern auch vom Peter und vom Paul, von dem ersten Besten, so handelt es sich darum, dass wir uns möglichst viele Portraits verschaffen, und je bedeutungsvoller und ansehnlicher die dargestellten Personen sein werden, desto mehr wird ihr nobles Bild Kunden anziehen.

Darauf fabrizirten diese Mitarbeiter der Sonne, ich weiss nicht auf welche Art, in aller Eile die berühmten Persönlichkeiten mit den verschiedensten Titeln und stellten sie in ihren Auslagkästen auf: Könige, Souveraine und die Grossen der Erde, Krieger, Beamte, Diplomaten, Schriftsteller, Künstler, Schauspieler, Schauspielerinnen, Ballettänzerinnen, Courtisanen und Seiltänzer, alle Rangstufen, alle Professionen; — alle Alter und Berühmtheiten kamen in einem sonderbaren und oft sehr unehrerbietigen Pêle-mêle zusammen. Neben den Mitgliedern von souverainen Familien sah man einen Akrobaten des Circus oder eine Tänzerin der Délassements-Comiques; in einem und demselben Rahmen figurirten ein herumziehender Schauspieler und ein Prinz von Geblüt, ein berühmter Schriftsteller und eine berühmte Lorette. Dies war der Triumph der Demokratie und der socialen Gleichheit!

Heutzutage ist das Uebel auf seinem Gipfelpunkte. Alles, was in den Künsten, den Wissenschaften, der Aristokratie, den Waffen, dem Gerichtshofe, der Finanz, dem Theater, der Regierung, der Verwaltung oder der Demi-monde einen Namen hat, wird auf kleinen Cartons abgebildet und dutzend-, viertelhundert-, gros-weise in alle Städte Frankreichs und Europa's verkauft.

Jetzt giebt es keine geheime Majestät, keine unsichtbare Schönheit, kein Incognito mehr! Für meine 20 Sous*) kann ich nun ohne Schleier die erhabene Nase des Schah von Persien oder den Bart des Gross-Türken betrachten.

Die sentimentalen Leserinnen werden, wenn sie ein Buch bewegt hat, nicht mehr in endlose Träumereien verfallen, denn, anstatt ihrer Einbildung freien Lauf zu lassen, um sich das Aussehen, den Anzug, die Physiognomie des Verfassers vorzustellen, anstatt sich hundert Täuschungen auszusetzen und sich zu fragen: ist er jung? ist er alt? braun oder blond? ist er à la Titus oder à la Jeune-France frisirt? trägt er Brillen? ist er blatternarbig? ist er dick oder mager? werden sie nun zu einem Photographen eilen und wissen, was sie von dem Gegenstande ihrer Träume zu halten haben, und leider werden viele literarische Illusionen in der Wirklichkeit sich täuschen! Verwünschte Photographen! sie werden die Poeten der Hauptstadt um die platonische Liebe der Damen in der Provinz bringen! Es wird nun keine Engländerinnen mehr geben, um Dichter zu entführen! Die Geschichte von Modeste Mignon wird in Zukunft unwahrscheinlich erscheinen!

Noch eine Gefahr! — es gibt noch hin und wieder einige Gecken in der Welt, wenn ich mich nicht irre. Bedenke man nun, wie die neue Industrie den Interessen dieser Leute dienen wird. Für $1\frac{1}{2}$ Franc kann der erste Stutzer, welcher über den Boulevard steigt, die hübscheste, edelste und tugendhafteste Frau von Paris in Photographie bekommen!

Lassen wir dies gelten hinsichtlich jener Fräuleins, die sich in dem unvollständigsten Costüm und in den malerischesten Stellungen aufnehmen lassen. Was ein Geck von diesen dann sagen kann, ohne dass es gerade wahr ist, könnte immer noch wahrscheinlich sein und selbe haben bei den galanten Reden der Müssiggänger

*) Gleich 1 Franc oder 40 Nkr. = 8 Sgr.

nichts zu verlieren. Hätte ich aber die Ehre, der Gemahl einer solchen schätzenswerthen und reizenden Frau zu sein, deren Portrait zum Verkaufe steht, so würde es mich bei dem Gedanken schaudern, dass dieses Portrait in gewisse Hände fallen und in gewissen Sammlungen figuriren könnte!

Nicht Jedermann hat diese Skrupeln, und ich erkenne Jedem das Recht zu, in ähnlichem Falle nach seiner Phantasie zu handeln. Die Zahl der Leute, die ihr Bild gern in weiten Kreisen bekannt machen, wie Schauspieler und Musiker, sind nicht zu zählen. Aber ich frage, ob unter den Männern und Frauen, deren Bilder die Photographen verkaufen, auch alle völlig eingewilligt haben, verkauft, colportirt und ausgeführt zu werden? Was würde ein Photograph sagen, wenn er morgen den Besuch eines seiner Clienten erhielte, der ihm sagen würde:

— Mein Herr, Sie verkaufen mein Portrait, Sie verkaufen viele derselben, und dieser Verkauf verschafft Ihnen sehr schönen Gewinn. Wenn Sie nun aber das Geld lieben, so verabscheue ich es auch nicht; ich wünsche und beanspruche, mich an Ihrem Geschäfte zu betheiligen und will von dem Verkaufe meines Portraits als Original eine Gebühr von dreissig, vierzig, fünfzig Procent ausgezahlt haben.

Ich zweifle, dass ein Photograph jemals einen solchen Besuch erhalte (?); aber nehmen wir an, dass dies geschieht, was würde man auf seine Forderung antworten? Dies wäre eine Frage der Rechtswissenschaft, die ganz neu und aus neuen Gebräuchen veranlasst ist.*)

Wie dem auch sei, ich rathe allen berühmten oder auch nur bekannten Männern, allen schönen oder berühmten Frauen, den Photographen, die an allen Strassenecken mit ihren Apparaten im Hinterhalte lauern, sehr zu misstrauen und gebe ihnen folgende kleine Vorsichtsmassregel an: jedesmal, wenn Sie vor dem Atelier eines Photographen vorbeigehen, und wären Sie auch hundert Schritte weit entfernt, schnell nehmen Sie, meine Herren, Ihr Schnupftuch und halten Sie selbes vor Ihr Gesicht, und Sie meine Damen, lassen Sie Ihren Sonnenschirm herunter und verdoppeln Sie Ihre Schritte, — denn der böse Photograph ist auf der Lauer, — zweifeln Sie nicht daran; der Photograph betrachtet Sie, der Photograph erwartet Sie, und sein Objectiv ist auf Sie gerichtet. Verdoppeln Sie schnell die Schritte oder es ist um Sie geschehen; Sie werden sonst von diesen Gesichter-Jägern aufgeschnappt und zu einem elenden Preise verkauft werden. Erinnern Sie sich an jenen Mann, der seinen Schatten verloren hatte. Ohne Zweifel hatte ihm irgend ein Photograph seiner Zeit diesen schlimmen Streich gespielt! Lassen Sie sich also Ihren Schatten nicht stehlen, besonders da Sie wissen, welchen Gebrauch man davon macht."

*) Wir finden dies durchaus nicht, denn es gibt wohl keinen civilisirten Staat (und Frankreich nennt sich doch das Muster der Civilisation!) wo es nicht gesetzlich verboten wäre, ein Portrait ohne ausdrückliche Zustimmung des Originals zu vervielfältigen und zu verkaufen.

Die Red.

Das praktische Atelier.

POSITIVS AUF PAPIER.

Studien über positive photographische Bilder.

Von Davanne und Girard.

(Fortsetzung.)

Praktische Bedingungen der Fixirung.

Durch unsere früheren Studien haben wir bewiesen, dass unter den verschiedenen Fixatoren, die man in der Photographie anwenden kann, der beste das unterschwefligsaure Natron ist; man kann jedoch nicht sagen, dass selbes unbedingt gut sei, denn in dem in der letzten Sitzung mitgetheilten Aufsatze*) haben wir die zahlreichen Ursachen aufgezählt, die eine Zersetzung desselben und folglich die Alterirung der Bilder herbeiführen können.

Diese Zersetzungsursachen sind:

1. die Einwirkung des Sonnen- oder des zerstreuten Lichtes;
2. die Gegenwart der Salpetersäure auf dem belichteten Blatte;
3. die gänzliche Sättigung des unterschwefligsauren Natrons durch die Silbersalze;
4. die örtliche oder zufällige Sättigung in Folge von dazwischen liegenden Luftblasen, von aufeinander geklebten Blättern, von nur halb eingetauchten Blättern, von zu schwachem unterschwefligsaurem Natron u. s. w.;
5. die Gegenwart von freiem Schwefel oder von thionigen Verbindungen, in Folge einer früheren Zersetzung;
6. der absichtliche oder zufällige Zusatz irgend einer Säure.

Man muss sich also in der Praxis vor diesen Alterationsursachen möglichst sicher stellen und wir werden nun die rationellen Bedingnisse einer guten Fixirung von dem Momente an studiren, wo man das Blatt aus dem Copirrahmen nimmt, wobei wir nur bemerken, dass wir uns für jetzt keineswegs mit dem Schönen befassen.

I. Modificationen, denen man das Blatt vor der Fixirung unterziehen muss. Das Erste ist, die grossen schwarzen, solarisirten Ränder an der Copie zu vermeiden, indem man selbe abschneidet, oder, was leichter ist, indem man in dem Copirrahmen ein Blatt schwarzen oder

*) Vide No. 10. Bd. XIV.

gelben Papieres legt, in welchem man den Raum, der dem Negativ entspricht, ausgeschnitten hat. Man verhindert so die Einwirkung, welche die solarisirten Ränder unnützer Weise auf die nacheinander folgenden Bäder, und besonders auf die Schönungsbäder mit den Goldsalzen, ausüben, indem sie selbe viel mehr als das ganze übrige Bild alteriren.

Das positive Bild enthält, wenn es aus der Cassette kommt, einerseits Chlorsilber, metallisches Silber und eine Verbindung von Silber und organischer Materie: diese drei Verbindungen sind unlöslich und haben keine unmittelbare Einwirkung auf das unterschwefligsaure Natron; andererseits enthält das Bild salpetersaures Silberoxyd und freie Salpetersäure, deren Einwirkung unmittelbar ist; es ist leicht, diese zwei letzten Körper zu entfernen oder selbe unschädlich zu machen. Es wird genügen, das Blatt zuerst in einem Wasserbade zu waschen und es dann in ein zweites Bad, wie folgt, zu tauchen:

1 Theil doppeltkohlensaures Natron,
5 Theile Chlornatrium,
100 „ Wasser.

Die Reaction auf das, was von löslichen Verbindungen vorhanden sein kann, geschieht augenblicklich; das salpetersaure Silberoxyd wird in Chlorsilber und die Salpetersäure in salpetersaures Natron verwandelt. Man kann auch blos eine Lösung von doppeltkohlensaurem Natron in Wasser anwenden; das salpetersaure Silberoxyd wird in unlösliches Carbonat verwandelt und die Neutralisirung der Salpetersäure wird ebenfalls stattfinden; man müsste aber, besonders wenn man das Bild nicht früher abwaschen würde, die Dosis des alkalischen Bicarbonats vermehren, was jedoch auf die Leimung des Papiers einwirken könnte; wir ziehen also vor, dieses Bicarbonat schwach und mit einem Ueberschuss von Chlornatrium gemischt anzuwenden.*)

Das frühere Waschen in reinem Wasser wird gestatten, eine doppelte Menge Bilder mit demselben Gewichte unterschwefligsauren Natrons zu fixiren; findet man aber, dass dies die Operation complicirt, so kann man es unterlassen und das Bild unmittelbar durch die Lösung von doppeltkohlensaurem Natron und Chlornatrium (Kochsalz) passiren; indem das Silber so aus dem löslichen Zustande in den unlöslichen übergeht, so wird es auf das Bad von unterschwefligsaurem Natron keine andere schädliche Wirkung ausüben, als dass es selbes schneller sättigt.

II. Concentration des Bades von unterschwefligsaurem Natron. — Wir wissen theoretisch, dass die Lösung von unterschwefligsaurem Natron concentrirt sein muss; es muss schnell einwirken und das unterschwefligsaure Silberoxyd muss gelöst werden, sobald es im Innern des Papiers gebildet ist. Unsere Versuche bezogen sich auf Lösungen zu 5, 10, 15, 20 für 100; letzterer Gehalt schien uns die besten Resultate zu geben und wir blieben dabei stehen, obschon dies nicht gerade ein absolutes, sondern ein mittleres Verhältniss ist, das man nach Bedürfniss, ohne zu schaden, um etwas vermindern oder vermehren kann. Man filtrirt diese Lösung in eine Schale, die gross genug ist, damit das Papierblatt die Ränder nicht berühre; die Flüssigkeitsmenge muss der Anzahl Bilder, welche man darin fixiren will, proportional sein; in allen Fällen müssen die Bilder frei schwimmen.

Die Fixirung geschehe entweder in einem durch gelbes Licht erleuchteten Zimmer oder bei einem sehr schwachen, zerstreuten Lichte, indem man die Schale bedeckt. Beim Herausnehmen aus dem Bade von doppeltkohlensaurem Natron wird das Bild sogleich in das Hyposulfit getaucht, wobei man sorgfältig die Luftblasen, das Anhängen an die Wände der Schale und alle Ursachen vermeidet, welche die Berührung der Flüssigkeit auf den zwei Flächen hindern könnten.

Man kann mehrere Bilder zusammen in das Fixirbad geben; vorzuziehen ist es aber, deren möglichst wenig hineinzuthun; man wird so die theilweise Unthätigkeit des unterschwefligsauren Natrons vermeiden und die Töne werden mehr Frische bekommen. Wir geben nur zwei Bilder zugleich, mit den hintern Flächen gegen einander gekehrt, in das Bad; dies hindert das schnelle Arbeiten nicht, da das Bild nicht lange in diesem Bade bleibt.

III. Zeitdauer der Fixirung und ihr Einfluss. — In allen Versuchen, die wir machten, konnten wir constatiren, dass nach zehn Minuten Eintauchung in das unterschwefligsaure

*) Durch directen Versuch haben wir sicher gestellt, dass, wenn man salpetersaures Silberoxyd in eine Mischung von Chlornatrium und doppeltkohlensaurem Natron giesst, der gebildete Niederschlag fast ausschliesslich aus Chlorid und einer äusserst geringen Menge kohlensauren Silberoxyds besteht.

Natron die unter gewöhnlichen Umständen präparirten Blätter, selbst ohne vorherige Waschung in reinem Wasser, vollkommen fixirt waren; nur in Ausnahmefällen, wie bei Anwendung übermässig dicker Papiere, oder concentrirter Bäder von löslichem Chlorid oder von salpetersaurem Silberoxyd wird man untersuchen müssen, um wieviel die Fixirung verlängert werden müsse, welche, wie es schon H. Legray gesagt hat, möglichst kurz sein soll. Ein zu langes Verbleiben des Bildes im unterschwefligsauren Natron hätte eine doppelte gleich nachtheilige Wirkung: erstlich würde es die Kraft des Bildes alteriren und dann die Halbtinten theilweise zerstören und wenn man es sodann nach der Fixirung schönen soll, so würde dies, wenn nicht unmöglich, so doch wenigstens sehr schwer sein und weniger kräftige Bilder geben. Ist das Bild zu kräftig, so darf man es nicht durch eine längere Eintauchung im unterschwefligsauren Natron schwächen, sondern lieber jedes andere Verfahren,*) sei es vor oder nach der Fixirung, anwenden.

(Fortsetzung folgt.)

*) Die sehr schwache Lösung von jodirtem Cyankalium, von H. Humbert de Molard vorgeschlagen, gibt ausgezeichnete Resultate; man kann auch eine schwache Lösung von Cyankalium und unterschwefligsaurem Kalk oder eine concentrirte Lösung von Chlornatrium anwenden.

Halbe Zeit zum Copiren an trüben Tagen.

Von A. Schrank.

Es ist wohl wahr, dass man mit dem Hervorrufungsverfahren auch bei mässigen Gasflammen Copieen von Negativs machen kann; diese Bilder haben wohl ein wissenschaftliches Interesse, — in der Praxis aber sind sie mangelhaft.

Es gibt jedoch ein Mittel, den photographischen Process an trüben Tagen, wo man vergebens die Lösungen von Chlorsalz und Silbernitrat bereits um die Hälfte concentrirter für die Präparation des Positivpapiers angewendet hat, sehr zu beschleunigen und mit geringem Lichte transparente, schön modellirte Negativs anzufertigen, die sich dann in der Hälfte der gewöhnlichen Zeit auf Papier copiren lassen.

Zu diesem Zwecke wolle man versuchen, ein Bad aus essigsaurem Silberoxyd zu bereiten; da dieses Salz nur eine geringe Löslichkeit besitzt, so wende man das Bad concentrirt an, so dass noch etwas ungelöstes Salz am Boden bleibt. Hat man nun die collodionirte Platte in das gewöhnliche Silberbad getaucht, das ganz neutral sein soll, lässt man sie abtropfen und gibt sie, bevor man sie in der Camera belichtet, in das zweite, nämlich das essigsaure Silberbad, in welchem man sie einige Male auf und nieder bewegt. — Dieses letztere Bad soll stets im Dunkeln aufbewahrt werden, da es am Lichte eine allmählige Zersetzung erleidet.

Man exponirt und entwickelt dann mit Pyrogallussäure das Negativ wie gewöhnlich; letzteres tritt sogleich mit orangegelbem Ton hervor und nimmt bei Zusatz von einigen Tropfen Silberlösung zur Hervorrufungsflüssigkeit eine angenehme blauviolette Farbe an, welche eben erlaubt, die Copirzeit auf die Hälfte herabzusetzen.

Diese von mir schon seit mehreren Jahren gemachte Beobachtung zeigt, dass die Silberlösung auf dem Negativ im Augenblicke der Belichtung die wichtigste Rolle spielt und dass man dem Elemente, an welches das Jod im Collodion gebunden ist, sei selbes nun Cadmium, Zink, Kalium oder Lithium, eine übertriebene Wirkung zuschreibt. Nach meiner Ansicht genügt es, wenn das verwendete Jodsalz neutral und beständig ist, und ich glaube, dass diesen Anforderungen am besten Jodcadmium und Jodzink in der Art entspricht, wie selbes von Giesler Lloyd (vide Horn's photogr. Journal, Bd. III, pag. 24) empfohlen wurde. (Phot. Arch. 12.)

Die Färbung des Silberbades für Albuminpapier zu verhindern.

Von S. Fry.

Die Färbung des zum Sensibilisiren des Albuminpapiers dienenden Silberbades verhindert man, wenn man zum Auflösen des salpetersauren Silbers gewöhnliches statt destillirtes Wasser verwendet. Der sich hierbei sogleich bildende Niederschlag wird nicht abfiltrirt, sondern am Boden der Flasche gelassen. Bei der Anwendung dieses Bades schüttet man das Klare sorgfältig ab, und wenn man nach der Anwendung dieses Silberbades selbes wieder in die Flasche zurückschüttet, schüttelt man Alles gut durcheinander.

(Phot. News.)

VERSCHIEDENES.

Die Focusdistanzen für Vergrösserungen der Bilder zu berechnen.

Man multiplicire die Brennweite der Linse mit der Proportion für die Vergrösserung des Originalbildes und addire noch hinzu obige Brennweite; das Product gibt die Entfernung von dem Objectiv an, in welcher ein vergrössertes Bild von der gewünschten Grösse entsteht, z. B. um ein Originalbild dreimal in seiner Höhe zu vergrössern mit einem Objectiv, das 10 Zoll Brennweite hat, muss das matte Glas der Camera vierzig Zoll vom Objectiv entfernt sein, nämlich dreimal zehn Zoll und hierzu noch zehn Zoll addirt. Diese Regel ist sehr zeitersparend für vergrösserte Copieen. (Phot. Almanach.)

Freiwillige Zersetzung der Schiessbaumwolle.

Von Prof. Hofmann.

Eine Quantität Schiessbaumwolle, bald nach der Veröffentlichung von Schönbein's Entdeckung in der Hall'schen Pulverfabrik dargestellt und einer für Sprengversuche bestimmten Patrone entnommen, war seit dem Jahre 1847 von meinem Collegen Dr. Percy in einer Glasflasche mit eingeriebenem Stöpsel aufbewahrt worden. Nach einiger Zeit hatten sich rothe Dämpfe im Innern der Flasche gezeigt und die Baumwolle war zu einer pulverförmigen Masse zerfallen. Als uns die wohlsignirte Flasche vor Kurzem wieder in die Hände kam, war das Pulver zu einer gummiartigen Masse zerflossen, während sich die Wände der Flasche mit einem Netzwerk von weissen Nadeln bedeckt hatten. Es war nicht schwer, eine hinreichende Menge dieser Nadeln zu sammeln; sie besassen alle Eigenschaften der Oxalsäure.

Die zähe Masse, in welche sich die Schiessbaumwolle verwandelt hatte, zeigte alle Eigenschaften des gewöhnlichen Gummi's; sie war ebenfalls mit Krystallen von Oxalsäure durchsetzt. (Ann. d. Chem. u. Pharm, 1860. Bd. CXV, S 282.)

Notizblatt.

Obscöne Photographieen.

Trotz den strengen und wiederholten Warnungen der Gesetze gibt es häufig Personen, die sich vom Gewinne verblenden lassen und nicht die Strafen beachten, welche sie erwarten, die auf Immoralität speculiren und in die Gefahren ihres verbotenen Gewerbes junge Frauen verlocken, die wohl ohne Zweifel schon verdorben sind, jedoch in scandalösen photographischen Ateliers vollends aller Schamhaftigkeit entsagen.

Es erscheinen sechs derselben vor dem Tribunal zu Paris; alle sind jung, eine ist schon Wittwe, zwei sind verheirathet, was sie aber nicht hindert, auf diesen Bildern zu figuriren, die zu betrachten und zu beschreiben entehrend wäre. Die Personen sind ziemlich hübsch und haben, was noch merkwürdiger ist, ein Aussehen von Unschuld, das eigenthümlich mit der Anklage contrastirt, wegen welcher sie vor der Zuchtpolizei sich befinden.

Die Wittwe sass nicht zu den Bildern, sie colorirte selbe. Die Anderen gaben sich für Weissnähterinnen oder Wäscherinnen aus.

Ihnen zur Seite befinden sich als Mitschuldige die Herren Rivemale und Gaudry. Letzterer hat weisses Haar und ein ehrwürdiges Aussehen, das in dieser traurigen Angelegenheit ebenso absticht, als das sittenreine Aussehen seiner Mitschuldigen.

Sechszig Photographieen wurden mit Beschlag belegt; Rivemale erkennt sie als seine Arbeit, aber er behauptet, nur der Arbeiter des Herrn Gaudry gewesen zu sein, der ihm 6 Francs täglich zahlte. Gaudry im Gegentheil behauptet, dass er sein Atelier nur hergeliehen habe, ohne zu wissen, was für eine Art Arbeit man da ausführe; aber die anderen Angeklagten sind nicht gleicher Meinung mit Letzterem.

Eine der Frauen behauptet unter Anderem, dass Gaudry der Chef des Ateliers wäre, und setzt mit einer traurigen Naivetät hinzu: Herr Rivemale gab mir nur 3 Francs 50 Cent täglich; ich sagte ihm, dass ich um diesen Preis nicht arbeiten könne, und er antwortete mir: Herr Gaudry will nicht mehr bezahlen. Diese Frau brachte auch ihre Schwester zu diesen Aufnahmen.

Der kaiserliche Advokat begründete die Anklage und beschuldigte besonders Gaudry. Er bringt auch den traurigen Umstand zur Kenntniss, dass man sich nicht scheute, in diesen verwerflichen Bildern ein unglückliches Kind von 11 Jahren figuriren zu lassen.

Das Tribunal verurtheilte Rivemale zu 4 Monaten Gefängniss und 100 Francs Geldstrafe; Gaudry zu 6 Monaten Gefängniss und 500 Francs Strafe; die weitern sechs Angeklagten zu 2, 1 und 1/2 Monat Gefängniss und kleinen Geldstrafen.

(Gazette des tribunaux.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XV. Nr. 3.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4. Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs. für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris. (23. November 1860.)

H. Regnault, Vorsitzender.

Hr. Silvy verehrt der Gesellschaft eine ziemliche Anzahl Porträts im Visitkarten-Format; unter diesen Bildern bezeichnet Hr. Silvy besonders einige, die im Augenblick erhalten wurden, und die Pferde in Bewegung darstellen. Der Autor sagt, dass er bemerkt habe, dass, wenn das Pferd im Schritt geht, es einen sehr kurzen Moment gibt, wo keine Bewegung stattfindet; indem er diesen sehr kurzen Moment erfasste, gelang ihm diese Schärfe, welche die Ausführung dieser augenblicklichen Bilder darbietet.

Hr. Vinois berichtet in einem Briefe, dass er auf Reisen seine Negativs conservirt, indem er sie mit einer Schichte schwarzen Firnisses, der für die directen Positivs angewendet wird, überzieht. Nach seiner Rückkehr entfernt er diesen Firniss mittelst Benzin.

Einige Mitglieder machen bei Gelegenheit dieser Mittheilung die Bemerkung, dass die Anwendung eines irgendwelchen löslichen Firnisses dieselben Vortheile habe, ohne dass es nothwendig sei, ihn nach der Rückkehr zu entfernen.

Hr. Humbert de Molard richtet an die Gesellschaft eine geschichtliche Notiz bezüglich der Arbeiten des Hrn. Legray über die Anwendung des Collodions und über die Priorität derselben, welche letztere zu Gunsten Legray's sich darstellt. *)

Die Gesellschaft dankt für diese Mittheilung und beschliesst die Inserirung derselben in das Bulletin.

Hr. Silvy verehrt der Gesellschaft ein Plakat von 16 Seiten, eine photographische Reproducirung des Sforza-Manuskripts, das dem Hrn. Marquis d'Azeglio gehört. Die Verzierungen, die Zeichnungen, welche den Text umgeben, sogar das Korn des Pergaments wurden vollkommen durch die Photographie wiedergegeben. Diese erzeugte auch ein merkwürdiges Resultat, auf das Hr. Silvy aufmerksam macht. Am Ende des lateinischen Manuskripts wurde eine Notiz in deutscher Sprache in späterer Zeit hinzugesetzt, aber die von der Zeit alterirte eisenhaltige Tinte hatte sich fast ganz verwischt und der gelbe Ton, welcher die ursprünglich schwarze Färbung ersetzt hatte, machte diese Notiz fast unsichtbar.

Dank den anti-photogenischen Eigenschaften der gelb gefärbten Substanzen erschien diese Notiz auf der photographischen Reproducirung des Manuskriptes so gut wieder, als wenn sie noch mit einer schwarzen Tinte geschrieben wäre. Dieses Factum gleicht dem, welches im Monat Dezember 1859 der Hr. Dr. Valtier bei der Reproducirung eines Porträts auf Papier, das von der Zeit alterirt war, bekannt machte, und worüber die Herren Davanne und Girard eine Erklärung gegeben hatten.

Bei dieser Gelegenheit zeigt Hr. Graf von Sewastianoff, dessen Arbeiten in dieser Richtung die Gesellschaft schon zu würdigen Gelegenheit hatte, an, dass er die Ehre haben werde, in einer der nächsten Sitzungen eine grosse Anzahl von neuen Reproducirungen von Manuskripten und Wandmalereien vorzuzeigen, die er kürzlich aus den Klöstern des Berges Athos mitgebracht habe. Die Anzahl der Negativs, die er besitzt, beläuft sich schon auf 3000 und repräsentirt etwa 4000 Seiten Text.

Hr. Asser überreicht der Gesellschaft ein Bild, das durch das Verfahren der Uebertragung auf Stein, welches er ihr mittheilte, erhalten wurde. Dieses Bild, das einen Kupferstich reproducirt, hat im Vergleich mit denen, die Hr. Asser kürzlich vorzeigte, den Vortheil, dass das Schwarz deutlich ausgeprägt und sehr kräftig ist.

Hr. Pretsch überreicht neue Proben seines Verfahrens von photographischer Gravirung en Relief.

Hr. Poitevin bemerkt hinsichtlich dieses Gegenstandes Folgendes: Er ist der erste, sagt er, der die Unlöslichkeit einer Mischung von Gelatin und doppelt chromsaurem Kali für die Gravirung benutzte. Das Verfahren, welches Hr. Pretsch patentiren liess, beruht auf der Löslichkeit der von dem Lichte nicht angegriffenen Partieen; das seinige ist im Gegentheil auf der Unlöslichkeit der unter denselben Umständen angegriffenen Partieen basirt. Nun ist aber Hr. Poitevin der Meinung, dass Hr. Pretsch für seine Präparationen die letztere dieser Verfahrungsarten anwendet, wovon er in seinem Patente in keinerlei Art spricht. Hr. Poitevin, dem dieses Verfahren ausschliesslich gehört, glaubt diese Thatsachen in Erinnerung bringen zu müssen, um seine Rechte auf die Priorität zu wahren.

Hr. Bingham verehrt der Gesellschaft mehrere positive Bilder, die mittelst des Lichtes copirt wurden, das durch den elektrischen Apparat des Hrn. Professor Way erzeugt wird.

Die Herren Wothly und Disderi zeigen der Gesellschaft eine grosse Anzahl Bilder, die in natürlichen Dimensionen und noch darüber hinaus vergrössert sind, und die mittelst der Verfahrungsarten erhalten wurden, deren Erfinder Hr. Wothly ist. Die Gesellschaft betrachtet diese Bilder mit dem grössten Interesse und sie zeichnen sich besonders dadurch aus, dass sie schärfer sind und dass die Brechungsringe gänzlich fehlen. Dieser Effekt ist einerseits der Anwendung einer Beleuchtung mit parallelem Lichte, wie es Hr. Wothly thut, zuzuschreiben, andererseits dem Wesen des photographischen Verfahrens, das er entdeckt hat und das den Bildern, welches auch ihre Grösse sei, eine absolute Reinheit und Schärfe sichert. Die Herren Wothly und Disderi fügen hinzu, dass sie für jetzt die Details dieses Verfahrens nicht bekannt geben können.

Hr. Harrison zeigt der Gesellschaft kleine Bilder, die auf Papier mittelst eines mechanischen Apparates erhalten worden sind, mittelst welchem man in einer Stunde 4000 Bilder von demselben Negativ erzeugen kann. Hr. Harrison verpflichtet sich, in der nächsten Sitzung diesen Gegenstand zu erörtern.

Hr. Fargier sendet die vollständige Beschreibung und die Theorie des Verfahrens, wodurch er die bemerkenswerthen Bilder mit Kohle erhält, die er in der letzten Sitzung vorzeigte. Er fügt dieser Sendung neue Bilder bei, welche dieselben Eigenschaften besitzen.

Bei Gelegenheit dieser Mittheilung glaubt Herr Poitevin die Priorität der Anwendung der Kohle auf das Abziehen der positiven Bilder für sich in Anspruch nehmen zu müssen; er erkennt übrigens die Wichtigkeit der Modification, die Hr. Fargier an seinem ursprünglichen Verfahren anbrachte, an.

Die Gesellschaft dankt dem Hrn. Fargier für seine Mittheilung und beschliesst, dass seine Notiz mit der Zeichnung, die sie begleitet, im Bulletin inserirt werde. *)

Hr. Lacan zeigt im Namen des Hrn. Sabatier Positivs auf Glas von der Grösse einer Viertelplatte, die er durch das Verfahren erhält, dessen Beschreibung im Bulletin gegeben wurde (No. 12, Bd. XIV). Indem Hr. Sabatier diese Bilder vorzeigt, wollte er darthun, dass sein Verfahren ebenso auf grosse wie auf kleine Negativs anwendbar sei.

---

*) Man weiss, dass die Engländer diese Priorität für Archer ansprechen. Die Red.

*) Wir werden das Verfahren im nächsten Blatte mittheilen. Die Red.

Hr. Gaillard überreicht im Namen einer Commission, deren Theilnehmer er mit den Herren Bayard, Bertsch und Davanne ist, einen Bericht über das photographische Hervorrufungs-Laboratorium des Herrn Titus Albitès.

Die günstigen Schlussfolgerungen dieses Berichtes werden von der Gesellschaft angenommen und die Insertion desselben in das Bulletin beschlossen.

(Bulletin franç. No. 12.)

Photographische Beobachtuungen über die Sonnenfinsterniss vom 18. Juli 1860.

Von H. Aimé Girard.

Das besondere Interesse, welches die totale Sonnenfinsterniss am 18. Juli 1860 für die Wissenschaft haben musste, bewog den Kriegsminister, eine Commission nach Batna in Algier zu schicken, die aus Beamten der kaiserlichen polytechnischen Schule zu Paris zusammengesetzt war. Ich hatte die Ehre, zu dieser Commission zu gehören, die aus fünf Personen bestand, und deren Arbeiten in einem langen Berichte, der dem Kriegsminister und der Akademie der Wissenschaften von dem Chef der Expedition, Hrn. Laussedat, überreicht wurde, niedergelegt worden sind. Ich war der Meinung, dass es, ehe dieser Bericht veröffentlicht wird, von einigem Interesse wäre, die hauptsächlichsten Resultate mitzutheilen, die die photographischen Operationen, mit denen ich speziell beauftragt war, ergaben.

Ich werde hier nicht von den Schwierigkeiten selbst sprechen, auf welche die Organisation unserer Expedition stiess, Schwierigkeiten, die der geringen Zeit, über die wir disponirten, zuzuschreiben sind, oder wenn ich sie in Erinnerung bringe, so thue ich es hinsichtlich meiner Aufgabe nur deshalb, um die Unvollkommenheiten meiner Arbeit zu entschuldigen.

Zwei Daten werden übrigens genügen, um die schwierige Stellung, in der wir uns befanden, begreiflich zu machen: erst den 19. Juni autorisirte der Hr. Kriegsminister unsere Abreise, und den folgenden 4. Juli verliess ich Paris, acht Tage nach meinen Mitarbeitern.

Es blieben uns somit kaum vierzehn Tage zu unserer Verfügung, um ein Material zu improvisiren, ein ganzes photographisches Laboratorium zu organisiren, und die Verfahrungsarten, die wir in Anwendung bringen wollten, als auch die Substanzen, die wir mitzunehmen hatten, Voruntersuchungen zu unterziehen. Wenn der photographische Erfolg nicht vollkommen entsprach, so gilt dies als unsere Entschuldigung.

Die Wahl eines entsprechenden photographischen Apparates war die erste unserer Sorgen. Hr. Laussedat war Anfangs der Meinung, eine der polytechnischen Schule angehörende astronomische Lunette von Cauchoix zu nehmen, sie an ihrem Ende mit einer kleinen Camera obscura zu versehen, den Apparat parallactisch montiren zu lassen und eine Kurbel zuzufügen, die man gebraucht hätte, um das Ganze in Bewegung zu setzen. Leider erforderte die Construction dieses Apparates eine relativ sehr lange Zeit (zwanzig Tage) und wir mussten dieses Projekt aufgeben.

Wir dachten dann, denselben Apparat horizontal nach einer bestimmten Orientation zu stellen und vorn ein Silbermann'sches Heliostat anzubringen, das bestimmt wäre, das Bild der Sonne aufzunehmen und in das Innere der Lunette in ihrer Achse nach beständig parallelen Strahlen zu werfen. Vorversuche überzeugten uns von dem Werthe dieser Anordnung und wir adoptirten sie definitiv.

Ich brauche nicht von dem beträchtlichen Materiale (Cüvetten, Produkte etc.) zu sprechen, die wir mitnehmen mussten.

Die astronomische Station, die Anfangs im Caravanserail von El-Ksour, etwa sieben Lieues von Batna entfernt, bestimmt war, wurde dann von Hrn. Laussedat vor die Thore dieser Stadt selbst übertragen, da wir uns an Ort und Stelle von der Unmöglichkeit überzeugt hatten, uns in dem ersten dieser Orte zu etabliren. Da wurde durch die Mühe der Genie-Offiziere mit wunderbarer Schnelligkeit ein Feld-Observatorium errichtet. Ich brauche für meinen Antheil nur von der photographischen Hütte aus Brettern zu sprechen, die in einigen Tagen zu meiner Verfügung gestellt wurde, und die die günstigsten Bedingungen in sich vereinigte; es war dies nicht eine einfache Feldhütte: es war dies ein wahres kleines Laboratorium, von gelbem Glas beleuchtet, das ich aus Frankreich mitgebracht hatte, mit Rinnen zum Abfliessen der Wässer und mit Gesimsen, um die Produkte darauf zu stellen, versehen etc. Die Dimensionen waren vielleicht etwas klein, aber daran war ich allein Schuld, denn ich hatte sie selbst angegeben, indem ich im Vorans in Paris mit Hrn. Laussedat den Plan gezeichnet hatte. Die einzige wirkliche Unannehmlichkeit, die sich darbot, war die ausserordentliche Trockenheit, der das Plateau von Batna unterworfen ist. Fast jeden Tag musste man die Spalten, welche durch Trocknung und Reissen der Cederbretter entstanden, aus denen die Hütte gebildet war, mit Erde verstopfen und mit schwarzem und gelbem Papier verdecken.

An der Thür dieses Laboratoriums selbst war der photo-astronomische Apparat aufgestellt. Auf vier fest eingerammte Pfähle wurde so horizontal als möglich eine starke Platte aus Cederholz gestellt. Auf diese stützte sich mittelst Stellschrauben eine andere Platte, in Mitte welcher sich eine kleine Camera obscura von 14 Centimeter Breite auf 30 Centimeter Länge unbeweglich eingeschoben befand, in welche die astronomische Lunette von Cauchoix hineinpasste; diese war mit einem Objectiv von etwa 7 Centimeter Durchmesser versehen, ihre Focaldistanz war 70 Centimeter und gab am Ende der Camera obscura ein Bild der Sonne von 5 bis 6 Millimeter Durchmesser; aber dieses Bild konnte uns nicht genügen und wir mussten es durch ein anderes ersetzen, das wir erhielten, indem wir das Ocular der Lunette etwas herauszogen.

Durch diesen Kunstgriff warf das Ocular auf die matte Platte ein Bild der Sonnenscheibe, das nicht weniger als 5 Centimeter Durchmesser mass. Etwa 30 Centimeter von dem Objectiv wurde auf eine festsitzende

Platte das entsprechend orientirte Heliostat gestellt und mittelst eines beweglichen Gestells aus Brettern möglichst vor dem Winde gesichert. Zwischen diesen zwei Punkten, in Berührung mit dem Objectiv, hatten wir einen augenblicklick wirkenden Obturator auf einem Stativ aufgestellt, um ihn von dem übrigen Apparate zu isoliren; dieser schloss sich vermittelst einer Klappe mit freiem Fall, und war mit einem Falz versehen, dessen Oeffnung man nach Belieben variiren konnte. Dieser Apparat, welcher den ausserordentlichen Vortheil hatte, die verschiedenste Belichtungsdauer zu gestatten, und zugleich vermöge seiner Unabhängigkeit von dem übrigen Apparate vor jeder Verrückung der Lunette sicherte, war von Hrn. Koch mit einer Geschicklichkeit und Geschwindigkeit construirt worden, die ich nicht mit Stillschweigen übergehen kann. Ebenso ist ihm die mit sechs Cassetten versehene Camera obscura zu verdanken, die an die astronomische Lunette angepasst wurde. Uebrigens war es nicht Hr. Koch allein, der uns mit diesem Eifer unterstützte: Hr. Brünner, der geschickte Optiker, den Jedermann kennt, und den Hr. Laussedat mit der Einrichtung der Lunette beauftragt hatte; Hr. Brios-Delahaye, den ich mit der Organisirung meines übrigen Materials betraut hatte, brachten wahre Opfer, auf dass wir zur Zeit fertig wurden.

Dies ist der Apparat, dessen verschiedene Anordnungen Hr. Laussedat und ich combinirt hatten, um die Erscheinungen der Sonnenfinsterniss zu reproduciren. Fest und unveränderlich in seiner Stellung bot er grosse Vortheile dar und erheischte nur von Zeit zu Zeit eine leichte Correctur wegen der Ausdehnung von Theilen des Heliostats unter dem Einflusse der Hitze, welche Ausdehnung eine kleine Verrückung des Bildes auf der matten Platte zur Folge hatte.

Ich füge ausserdem noch bei, dass die Lunette sorgfältig von Ost nach West orientirt worden war, dass der Apparat vollkommen horizontal war, und dass, da die Platten in Quadrate getheilt waren, Hr. Laussedat die graphischen Resultate, die die erhaltenen Bilder ergaben, der Rechnung unterziehen konnte.

Ich werde mich nun mit der eigentlichen photographischen Arbeit beschäftigen.

In Bezug auf die photographische Reproducirung waren die Phänomene der Sonnenfinsterniss zweifacher und zwar wesentlich verschiedener Art. Einerseits bildet die Sonne während der partiellen Phasen, obwohl sie sich in dem Zustande der Zu- und Abnahme befand, doch immer ein Bild von immer gleicher Lichtintensität in ihrem sichtbaren Theile, wobei der Operateur immer unter denselben Umständen arbeiten konnte, als wenn die ganze Sonnenscheibe sichtbar wäre; andererseits wusste man aus den frühern Nachrichten, dass während der totalen Verfinsterung der Sonnenscheibe das kreisförmige Licht, das mit dem Namen Aureole (Strahlenkrone) bezeichnet wird, relativ nur sehr gering leuchtet.

Somit mussten natürlich zwei Methoden befolgt werden: die eine, auf die Anwendung relativ wenig empfindlicher photogenischer Oberflächen basirt, schien sich natürlich für die Abbildung der partiellen Phasen anwenden zu lassen, während die für die totale Verfinsterung bestimmte Schicht als die empfindlichste bekannt sein musste.

Ehe wir selbst Paris verliessen, konnten wir einige Versuche über den ersten dieser Punkte machen, indem wir mit dem eben beschriebenen Apparate vergrösserte Bilder der Sonnenscheibe reproducirten. Unter den zahlreichen photographischen Methoden, die sich uns darboten, schienen die Verfahrungsarten auf trockenem Collodion im Vorhinein den Vorzug zu verdienen. Und wirklich hatten uns einige Vorversuche gezeigt, mit welcher Energie, welcher Schnelligkeit die Sonne in einem gewöhnlichen photographischen Apparate ihr Bild auf den am wenigsten empfindlichen Oberflächen, zum Beispiel auf trockenem gewachstem Papiere, erzeugte. Es war also wahrscheinlich, dass auf den trockenen Collodions, deren Empfindlichkeit grösser als die des Papiers ist, das Bild, selbst vergrössert, sich mit einer grossen Schnelligkeit reproduciren würde. Dies hat auch die Erfahrung bestätigt. Das Verfahren, bei dem wir endgültig stehen blieben, ist das, welches dem verstorbenen Taupenot, Professor des kaiserlichen Prytanneums, zu verdanken ist, und das man mit dem Namen: „albuminirtes Collodion" bezeichnet. Dieses Verfahren besteht, wie Jedermann weiss, darin, eine vollkommen gereinigte Platte mit jodirtem Collodion zu überziehen, sie in ein Bad von salpetersaurem Silberoxyd zu 7 auf 100 zu tauchen, die so erhaltene Schichte von Jodsilber mehrere Male in destillirtem Wasser zu waschen, und sie endlich, während sie noch feucht ist, mit einer ebenfalls jodirten Albumin-Schicht nochmals zu überziehen, wonach man sie dann, sorgfältig vor Staub geschützt, trocknen lässt. Sind die Platten so präparirt, so erhalten sie sich unbestimmt lange; man braucht sie dann nur noch einer letzten Operation zu unterziehen; diese geschieht nur einige Tage vor der Belichtung und besteht darin, sie in ein Bad von essigsalpetersaurem Silberoxyd zu bringen, welches das Albumin coagulirt und zu gleicher Zeit das lösliche Jodid, das es enthält, in Jodsilber umwandelt. Ausserordentlich sorgfältige Waschungen müssen hierauf allen Ueberschuss von essigsalpetersaurem Silberoxyd von der Schichte entfernen. So präparirt, erhalten sich die Platten wenigstens einige Tage; sie haben ausserdem den Vortheil, dass die ersten Operationen lange voraus geschehen können, dass hierbei die Fehler, sowie die Qualität der Oberflächen vollkommen ersichtlich sind, und man kann somit, wenn es sich um weite Expeditionen handelt, empfindliche Platten mitnehmen, auf die man fast sicher sich verlassen kann.

Wir haben also dieses Verfahren angenommen, und in unsern Vorversuchen waren wir nicht wenig erstaunt, als wir sahen, dass, um auf dieser Oberfläche, deren Empfindlichkeit zwanzig Mal geringer als die des feuchten Collodions ist, ein so vergrössertes Bild zu erzeugen, als es unser Apparat liefert, eine Belichtung von einem Bruchtheil einer Sekunde genügte. Die Belichtungsdauer wurde hierbei durch den Fall des oben beschriebenen, augenblicklich wirkenden Apparates bestimmt, dessen Falz nicht mehr als 1 Centimeter Oeffnung mass.

Um uns in die günstigsten Umstände zu versetzen, baten wir einen unserer geschicktesten Photographen,

H. Bayard, die ersten Präparirungen unserer Taupenot'schen Platten selbst auszuführen, was er auch bereitwilligst that und uns nur die letzte Sensibilisirung und Hervorrufung überliess.

Diese letzte Sensibilisirung kann, wie wir gesagt haben, einige Tage früher geschehen; da wir aber befürchteten, dass die Hitze unsere Präparationen beeinträchtige, so haben wir erst den Tag vor der Finsterniss, und zwar des Abends, wo die Temperatur geringer war, jede Platte mit einem Bade behandelt, das folgender Art gebildet war:

250 Gramme Wasser,
12 „ Essigsäure,
25 „ salpetersaures Silberoxyd.

Jede Platte wurde zwanzig Sekunden auf dem Bade gelassen und dann sorgfältigen und mehrfachen Waschungen unterzogen, deren Wichtigkeit alle Photographen kennen; sodann wurde sie, mit einer Nummer versehen, in ein eigenes Falzkästchen gebracht.

Am 18. wurden während der Dauer der Finsterniss eine gewisse Anzahl dieser Platten von Viertel- zu Viertelstunde belichtet und der genaue Moment mittelst eines Chronometers notirt.

Denselben Abend am Tage der Finsterniss schritten wir zur Hervorrufung aller dieser Bilder; zu diesem Zwecke nahmen wir vollkommen flache Cüvetten aus Glas; in jede derselben legten wir zwei schmale Glasstreifen von gleicher Stärke, die dazu bestimmt waren, die äussersten Enden der Platten während der Hervorrufung zu stützen. In diese Cüvetten gossen wir eine gewisse Schicht folgender Lösung, deren Formel dem H. Davanne zu verdanken ist:

1000 Gramme Wasser,
3 „ Gallussäure,
1 „ Pyrogallussäure,
1 „ Citronensäure.

Die Platten blieben Anfangs etwa zehn Minuten in Berührung mit dieser Flüssigkeit; sodann setzten wir derselben einige Tropfen einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd zu 2 für 100 zu. Die Hervorrufung ging dann mit einer bemerkenswerthen, sogar zu grossen Schnelligkeit vor sich; nur eine kleine Anzahl der Bilder erforderte zwei Stunden zum Hervorrufen. Wir bemerken noch hiezu, dass unter den Bildern eines war, das in Folge eines Irrthums in der Manipulation vielleicht zwei volle Sekunden belichtet worden ist und dass dieses Bild der zunehmenden Sonne sich in einigen Minuten bei blosser Berührung mit den hervorrufenden Flüssigkeiten ganz entwickelt hat, ohne dass es nöthig gewesen wäre, denselben salpetersaures Silberoxyd zuzusetzen; es ist übrigens unnöthig zu sagen, das dieses Bild nicht anwendbar war.

Die Fixirung aller dieser Bilder geschah hierauf einfach mittelst einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron zu 25 für 100.

Beschäftigen wir uns nun mit den Anordnungen, die wir für den Moment der totalen Verfinsterung getroffen hatten, die aber leider nicht mit Erfolg gekrönt wurden.

Wie wir weiter oben gesehen haben, vergrösserte der Apparat, den wir verwendeten, bedeutend das Bild der Sonne, nachdem er es reflectirt hat; vollkommen geeignet zur Reproducirung der partiellen Phasen, wo dieses Bild sehr leuchtend ist, schien er doch im Vorhinein nicht ebenso gut für das wenig leuchtende Bild der Coronna zu passen. Auch wünschten wir an diesem Apparate solche Anordnungen zu treffen, dass man im Moment der totalen Verfinsterung selbst schnell das vergrössernde Ocular entfernen und die Lunette in den Körper der Camera obscura eintreten lassen könnte, so dass ihr Ocular in Berührung mit der empfindlichen Platte käme und auf dieser nicht mehr das vergrösserte, sondern das kleine focale Bild, welches das Objectiv gibt, darstelle; da aber leider die kurze Zeit, die uns zur Verfügung stand, dem Constructeur nicht gestattete, das, was wir wünschten, auszuführen, und es uns andererseits unmöglich war, eine gewöhnliche Camera obscura auf die Sonne ohne eigens hergerichtete Gestelle zu richten, so mussten wir uns mit dem Apparate begnügen, so wie er construirt war, und suchten durch dieses Mittel das vergrösserte Bild der leuchtenden Coronna zu reproduciren.

Das Experiment misslang, und trotz der Schnelligkeit des Collodions, das wir anwendeten, trotz aller Vorsicht, die wir brauchten, konnten wir, selbst bei einer Minute Belichtung, nicht das geringste Anzeichen eines Bildes erhalten. Nichtsdestoweniger, und wäre es auch nur des Berichtes wegen, scheint es uns nützlich, den Gang, den wir befolgten, zu beschreiben.

Es konnte sich in diesem Falle nicht mehr um trockene Collodions handeln, man musste auf feuchtem Collodion operiren, wobei man sich sorgfältigst vor allen Unfällen, besonders den Reducirungen sicherte, welche die Erhöhung der Temperatur herbeiführen konnte.

Das Collodion, von dem wir Gebrauch machten, und das von einer bemerkenswerthen Schnelligkeit war, hatte uns Herr Bertsch offerirt. Dieses Collodion, dessen augenblickliche Wirkung alle Photographen kennen, war nicht im Voraus präparirt worden. Da wir die Zersetzungen fürchteten, welche die Temperatur so oft in den Collodions herbeiführt, so hatten wir einerseits das normale Collodion, andererseits die sensibilisirende Flüssigkeit mitgenommen, und erst in den letzten Augenblicken vor der totalen Verfinsterung haben wir die zwei Flüssigkeiten gemischt. Unglücklicher Weise war die Temperatur in der Hütte, wo wir operirten, so hoch (38° Celsius), dass in dem Augenblicke der Mischung die zwei Flüssigkeiten heftig zu sieden begannen und ein beträchtlicher Theil aus der Flasche geschleudert wurde; somit waren die relativen Mischungsverhältnisse der verschiedenen Bestandtheile gestört.

Nichtsdestoweniger wurden vier Platten einige Minuten vor der totalen Verfinsterung collodionirt, dann einzeln in vier Cüvetten sensibilisirt, die ein neues und vollkommen neutrales Bad von salpetersaurem Silberoxyd zu 5 auf 100 enthielten, das vorher mittelst einer kühlenden Mischung auf 15° abgekühlt worden war, und dem man eine Spur von krystallisirtem Zucker zu dem Zweke zugesetzt hatte, die Austrocknung der empfindlichen Schichte zu verzögern; jede dieser Platten wurde dann in ihrer Cüvette bis zum Moment der Belichtung gelassen; jene,

die am längsten darin gelassen wurde, blieb nicht mehr als drei Minuten darin.

Sobald als der letzte directe Strahl verschwunden war, wurde eine erste Platte zehn Sekunden lang ausgesetzt, ihr folgte eine zweite und blieb zwanzig Sekunden, endlich wurde eine dritte eine Minute lang belichtet; die vierte konnte nicht belichtet werden in Folge des Wiedererscheinens der Sonnenscheibe.

Hiebei führte uns der Zufall einen geschickten Photographen, den Herrn Doctor Dauvais vom 3. afrikanischen Bataillon zu Batna, zu, der sich bereitwilligst anbot, uns zu helfen; er nahm jede der Platten sorgfältig von dem Bade zu 5 auf 100, legte sie in eine nummerirte Cassette, die in die Nähe des Apparates gebracht wurde, trug selbe sogleich nach der Belichtung wieder in das dunkle Gemach und tauchte sie in eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd zu 2 auf 100, wo sie auf die Hervorrufung dann zu warten hatte, die, wie man einsieht, nicht sogleich stattfinden konnte.

Alsogleich nach dem Wiedererscheinen der Sonne wurde eine neue Taupenot'sche Platte ausgesetzt, dann folgten von Viertelstunde zu Viertelstunde andere nach, wie es schon gesagt wurde.

Einige Augenblicke nach dem Ende der totalen Verfinsterung (etwa 2 Minuten) suchte ich die feuchten collodinirten Platten mittelst verdünnter und mit Essigsäure angesäuerter Eisenvitriol-Lösung hervorzurufen; aber, wie ich es schon gesagt habe, die Platten blieben vollkommen rein, kein Bild zeigte sich. Uebrigens waren die Präparationen unter guten Umständen geschehen, die Reinheit der empfindlichen Schichten, die gänzliche Abwesenheit von Reducirung an ihrer Oberfläche bewiesen genügend, dass das Misslingen einzig und allein der schwachen Intensität des Lichtes, welches auf das von dem Instrumente reflectirte und vergrösserte Bild ausgestrahlt wurde, zugeschrieben werden müsse.

Die zwölf positiven Bilder, die der Gesellschaft vorliegen, sind direct von den aus Afrika gebrachten Negativs abgezogen worden; aber man würde sich eine sehr falsche Idee von den Phänomenen, die wir reproduciren wollten, machen, wenn man diese Bilder als eine absolute Darstellung ansehen würde.

Um diesen Werth zu haben, müssen sie Modificationen unterzogen werden, womit wir uns gegenwärtig beschäftigen. In der That findet sich einestheils jedes Bild vollkommen verkehrt; andererseits haben die successiven Aenderungen der Ebene des Spiegels des Heliostats in der scheinbaren Orientirung der Bilder Störungen herbeigeführt, die, um corrigirt zu werden, ziemlich lange trigonometrische Rechnungen erheischen.

Ich hoffe in der nächsten Sitzung der Gesellschaft die übrigens leicht zu vergrössernden Negativs und Positivs vorzuzeigen, die ich gegenwärtig zu diesem Zwecke anfertige.

(Bull. Franç. No. 11.)

Ueber die Bestandtheile des photographischen Bildes.

Von H. JOHN SPILLER.

Ohngeachtet der zahlreichen Untersuchungen, die zu dem Zwecke unternommen wurden, die chemische Zusammensetzung und die Natur des photographischen Bildes, das durch die Einwirkung des Lichtes auf das Chlorsilber erzeugt wird, festzustellen, sind die wissenschaftlichen Autoritäten in diesem Punkte doch noch nicht einig. Wenn einerseits es evident ist, dass die Färbung des Chlorsilbers einem Reductions-Phänomen, das von einer Chlorentwickelung begleitet ist, zuzuschreiben ist, so werden andererseits zwei Meinungen vorgebracht, bis wie weit diese Reduction sich erstrecke. In einer dieser Hypothesen nimmt man an, dass sich das weisse Chlorsilber Ag Cl vollkommen in seine Elemente zerlege und sich zu metallischem Silber reducire, während man in der zweiten annimmt, dass die Reduction bei einem Zwischenzustande inne hält, der aus einer Verbindung besteht, die um die Hälfte weniger Chlor enthält als die erste, und der man den Namen Silberchlorür und die Formel Ag^2 Cl gab. Um über diesen Gegenstand ins Klare zu kommen, unternahm ich während der Sommer 1857, 1858 und 1859 einige Versuche, über die ich hier berichten werde, und die darauf hinausgehen, die erstere dieser Hypothesen zu bestätigen.

Voruntersuchungen über Chlorsilber, das frisch auf gewöhnliche Weise gefällt wurde, zeigten mir die Schwierigkeit, auf diesem Körper mittelst der Licht-Einwirkung etwas anderes als eine sehr oberflächliche Zersetzung hervorzubringen; ich verfiel sodann auf eine Bereitungsart, die gestattet, selbes als sehr feines Pulver zu erhalten; auf das so bereitete Chlorid liess ich Zersetzung unter günstigen Umständen einwirken.

Zu diesem Zwecke bereitete ich äusserst verdünnte Lösungen von salpetersaurem Silberoxyd und Chlornatrium, und zwar derart, dass das Volumen der einen gerade so viel Silber enthalte, als nöthig, um sich mit allem Chlor zu verbinden, das in demselben Volumen der anderen Lösung enthalten ist.

[5,85 Grän (3,744 Gramm) reines Steinsalz einerseits, und 17 Grän (10,88 Gramm) geschmolzenes und neutrales salpetersaures Silberoxyd andererseits, wurden jedes in 2 Gallonen (9,080 Litre) destillirten Wassers gelöst.]

Wenn man gleiche Volumen dieser Lösungen in einem finstern Gemache mischt, so fällt sich das Chlorsilber in einem so zertheilten Zustande, dass man Anfangs nur eine milchartige Trübung bemerkt, ohne dass irgend ein Theilchen sichtbar erscheint. Bei genügendem Lichte färbt sich die Flüssigkeit schnell und setzt bald einen kleinen purpurgrauen Niederschlag ab. Um eine vollständige Zersetzung zu erlangen, wendete ich gewöhnlich die Silberlösung im Ueberschusse an und setzte die Salzlösung unter directer Einwirkung des Sonnenlichtes zu; ich brachte die Flüssigkeit in drei oder auch vier Glas-Schüsseln, wovon jede 2 Gallonen fasst, und stellte sie auf das Dach der Wohnungen des königlichen

Arsenals zu Woolwich. Uebrigens traf ich eine solche Anordnung, dass diese Schüsseln zu jeder Zeit, vom Aufgange bis zum Niedergange der Sonne, den Sonnenstrahlen ausgesetzt werden konnten. Bei so günstigen Umständen war es mir oft unmöglich, die Bildung des weissen Chlorsilbers durch die Mischung der zwei Lösungen zu beobachten, so schnell verwandelt sich dieser Körper in farbige Produkte. Nachdem ich das Licht einen vollen Tag einwirken gelassen hatte, war der Niederschlag vollkommen geschwärzt, wobei er sich zu gleicher Zeit absetzt, so dass man nach einer Nacht Stehenlassens die darüberstehende Flüssigkeit decantiren und sie durch eine neue Menge ersetzen kann. Alle zwei oder drei Tage entfernte ich das Produkt, das sich in den Schüsseln abgesetzt hatte.

In dieser Art während den besonders klaren Tagen des Juni und Juli 1857 vorgehend, unterwarf ich dieser Behandlung 46 Gallonen (200 Litre etwa) meiner normalen Flüssigkeiten, und erhielt somit eine verhältnissmässig beträchtliche Menge geschwärzter Produkte.

Das Aussehen der Substanzen während dieser Versuche war meistens ein solches, dass sie eine weiter vorgeschrittene Reduction anzuzeigen schienen, als es die Hypothese des Chlorürs bedingen würde. Anfangs sah man auf der Oberfläche der Flüssigkeit ein dünnes Häutchen von grossem metallischem Glanze, weiss wie das Silber schweben; die inneren Wände der Schüssel waren häufig mit einer Schichte überzogen, die ähnlich dem reducirten Silber ist, das man bei Versilberung der Spiegel erhält. Obwohl das Produkt selbst noch mit Chlorid (weissem Chlorsilber) gemischt war, so war es doch fähig, einen grossen Glanz anzunehmen, wenn man es in einem Achatmörser rieb.

Die Produkte der verschiedenen Versuche variirten ein wenig in ihren Färbungen; manchmal zeigten sie ein purpurgraues Ansehen und manchmal hatte das Grau einen etwas grünen Ton; diese Farben-Variationen hängen ohne Zweifel von dem Umstande ab, dass die in den Schüsseln enthaltenen und den heissen Strahlen einer Mittagssonne ausgesetzten Lösungen einen solchen Temperaturgrad erreichen, dass selber allerdings als eine rückwirkende Potenz angenommen werden muss, die aber dennoch nicht fähig scheint, eine anormale Zersetzung vor sich gehen zu lassen. Am 24. Juni 1857, an einem warmen und wolkenlosen Tage, erreichten die gefärbten Lösungen der drei Schalen die bezügliche Temperatur von 110 bis 115 Grad Fahrenheit (etwa 45 Centigrade), während zu derselben Stunde (3 Uhr Nachmittags) das Thermometer nur 83 Grad Fahrenheit (28 Centigrade) und 91 Grade (32 Centigrade) zeigte, wenn die Sonnenstrahlen die Quecksilberkugel direct trafen. Jedoch sind solche Temperatur-Erhöhungen ungewöhnlich, und ich habe sie auch seither nie mehr beobachtet.

Damit sich das so erzeugte Produkt durch Abtrocknung nicht verändere, bewahrte ich es immer unter Wasser auf, und unterzog selbes in feuchtem Zustande jenen Versuchen, die ich zum Zwecke der Bestimmung ihrer Zusammensetzung unternahm.

Als ich durch die chemische Analyse eines Theiles dieses Präparates dessen Zusammensetzung bestimmte, fand ich, dass selbes mehr Silber enthält, als das ursprüngliche weisse Chlorid, wie es folgende Tabelle zeigt:

	Zusammensetzung des weissen Chlorids	Befund der gefärbten Produkte.
Silber . . .	75,26	81,00
Chlor . . .	24,74	19,00
	100,00	100,00

Man kann eine Substanz, die die in der zweiten Reihe bezeichnete Zusammensetzung zeigt, mit keiner Formel annäherungsweise in Einklang bringen, und selbe scheint vielmehr aus einer Mischung von Silber mit unverändertem Chlorsilber gebildet zu sein; eine Mischung, die dadurch entstanden ist, indem von 9 Theilen in dem Verhältnisse des Produktes 2 Theile durch Einwirkung des Lichtes zersetzt wurden.

Dies ist die Grenze der Zersetzung, die ein durchschnittlicher Versuch zeigt; aber specielle Versuche, in welchen das salpetersaure Silberoxyd in grösserem Ueberschuss und das Chlornatrium ungewöhnlich verdünnt angewendet war, setzten mich in den Stand, am 16. Juni 1857 bei sehr hellem Lichte ein Produkt zu bereiten, das mehr als 82 Theile Silber auf 100 Theile des Präparats enthielt, folglich ein solches, dass man behaupten kann, dass wenigstens ein Drittheil des weissen der Analyse unterzogenen Chlorids in metallischen Zustand reducirt wurde. Ueber diesen Punkt hinaus treten die reducirten Silbertheilchen, welche das nicht zersetzte Chlorid überdecken und schützen, als ein mechanisches Hinderniss auf, welches nur durch eine ausserordentliche Verdünnung behoben zu werden scheint.

Als ich die verschiedenen chemischen Reagentien, die dazu dienen, den Theil des unveränderten Chlorids, welchen die Mischung enthielt, auszuscheiden, und folglich jenen Stoff, der den gefärbten Rückstand wesentlich ausmacht, zu isoliren, in Anwendung gebracht hatte, konnte unmöglich ein anderer Schluss gefolgert werden, als der, dass selber nur reines metallisches Silber enthalte; während dieser Untersuchung trat keine Reaction auf, welche die Anwesenheit des Körpers, den man Silberchlorür nennt, oder wenigstens dessen Bildung unter den bezeichneten Umständen vermuthen liesse; es scheint aber im Gegentheil übereinstimmend bewiesen, dass dieses Metall, obwohl es in seiner Farbe und seinem physischen Aussehen modificirt ist, den Umständen des Versuches zu Folge nichtsdestoweniger in allen Fällen ein Produkt ist, das aus der Einwirkung des Lichtes auf das Chlorsilber hervorgeht.

Die Reactionen, die ich näher beobachtet habe, sind folgende:

Das Ammoniak löst alles unveränderte Chlorid in der Substanz auf (und man kann es in seinem ursprünglichen Zustande erhalten, wenn man das Lösungsmittel verdampft), und lässt einen grauen Rückstand in unlöslichem Zustande zurück, in welchem man kein Chlor findet.

Das Cyankalium in Lösung löst das Silberchlorid und lässt das metallische Silber zurück.

Das unterschwefligsaure Natron in concentrirten oder verdünnten Lösungen löst kalt alles unveränderte

Chlorid schnell auf und lässt einen metallischen Rückstand von grauem Silber zurück, der weder Sauerstoff, noch Chlor, noch Schwefel enthält.

Das Jodkalium bewirkt zuerst eine Umwandlung des Chlorids in gelbes Jodsilber, welches bei Zusatz eines Ueberschusses dieses Reagens sich ganz auflöst. Der metallische graue Rückstand, der wiederholt mit Jodkalium und zuletzt mit Wasser gewaschen wurde, besteht aus metallischem Silber ohne Beimischung von Chlor oder Jod.

Kalte verdünnte Salpetersäure wirkt nicht, aber eine concentrirtere nimmt das reducirte Silber auf, indem sie es in salpetersaures Silberoxyd (bei Ausstossung von rothen Dämpfen) verwandelt, und lässt das unlösliche, weisse Silberchlorid zurück; ein Zusatz von Ammoniak genügt dann, um letzteres vollständig aufzulösen.

Andererseits kann das gefärbte Produkt in seinen ursprünglichen weissen Zustand zurückgeführt werden, und zwar mehr oder weniger schnell, durch Chlorwasser, Königswasser, durch die braune Lösung von zweifach Manganchlorid, und durch die Mischung von Salzsäure und salzsaurem Kali (Chlorkali).

Eine saure Lösung von grünem Kupferchlorid besitzt ebenfalls die Eigenschaft, das geschwärzte Chlorsilber, obwohl langsamer, in seinen ursprünglichen Zustand zurückzuführen; eine analoge Veränderung scheint vor sich zu gehen, wenn man diese Verbindung mit einer gesättigten und kalten Lösung von Quecksilberchlorid digerirt, aber in diesem Falle wird das Quecksilbersalz selbst zu Chlorür reducirt, so dass nach der Auflösung des erzeugten Chlorsilbers das Ammoniak einen schwarzen Rückstand von metallischem Quecksilber zurücklässt.

Um einen Anhaltspunkt zu Vergleichen zu haben, schien es mir von Interesse, eine Probe von belichtetem Silberchlorid zu bereiten, auf welches das Licht nicht so energisch gewirkt hatte, um hiebei den Ueberschuss des angewendeten salpetersauren Silberoxyds zu vermindern, um zu sehen, ob sich bei einer weniger vorgeschrittenen Reduction nicht eine niedrigere Chloridstufe bilden könnte.

An einem wolkigen Tage des September 1857 erhielt ich ein Produkt von Purpurfarbe, das von den anderen Proben darin sich unterschied, dass es eine grössere Menge unveränderten Chlorids enthielt; diesem grösseren Verhältnisse zu Folge zeigte der physikalische Zustand der Theilchen ein verschiedenes Aggregations-Verhältniss, und seine Farbe zeigte somit auf eine mehr in die Augen springende Art den Uebergang der Purpurfarbe zum Grauen unter dem Einflusse des unterschwefligsauren Natrons und der anderen Reagentien. Selbst noch in diesem Falle konnte man in dem unlöslichen Theile keine Spur von Chlor finden, und es war nicht möglich nachzuweisen, dass diese Reagentien irgend eine feste chemische Verbindung zerstört hätten.

Man wird die Wahrnehmung machen, dass die oben angeführten Resultate sich auf Versuche beziehen, wo man die Nebenwirkungen der organischen Materien und jedes anderen chemischen Agens, mit Ausnahme des salpetersauren Silberoxyds und Natrons, ausser Acht gelassen hat. Der Beweggrund dessen ist darin zu suchen, dass die Einwirkung des Lichtes vorher in ihren einfachsten Beziehungen festgestellt werden muss, ehe man alle die Nebenreactionen und die complicirten Einflüsse in Betracht zieht, deren Verständniss durch die schon erlangten Kenntnisse nothwendiger Weise vereinfacht ist.

Die Thatsache der Chlor-Entwicklung während der Zersetzung des Chlorsilbers unter Wasser ist mehreremale schon beobachtet worden; meine eigenen Versuche bestätigen dies. Daraus geht hervor, dass, wenn eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd zu gleicher Zeit mit dem Chlorid (Chlorsilber) angewendet wird, wie dies in der Photographie gewöhnlich geschieht, das entwickelte Chlor seine ihm eigenthümliche Wirkung auf die mit ihm in Berührung gebrachte silberhaltige Lösung ausüben wird, dass es eine neue Quantität weissen Chlorids fällen wird, welches, theilweise wenigstens, seinerseits durch das Licht zersetzt werden wird. Man hat angeführt, dass die Gesammtmenge des entstehenden Chlors zur Erzeugung des Chlorsilbers verwendet wird; dies aber kann meiner Meinung nach nur dann wahr sein, wenn es sich in Gegenwart anderer Materien befindet, die fähig sind, die unterchlorige Säure zu zersetzen, eine Verbindung, die sich nach H. Balard immer auf Kosten der Hälfte des entwickelten Chlors bildet, wie es folgende Formel zeigt:

$$Cl^2 + AgO,AzO^5 = AgCl + ClO + AzO^5.$$

Man kann also voraussehen, dass, wenn man eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd von bekanntem Gehalte, die Chlorsilber in Suspension enthält, dem Lichte aussetzt, erstere fortwährend am Gehalte verlieren wird. Dies beweist auch die Erfahrung; und wirklich, wenn man eine verdünnte Lösung anwendet, so setzt sie endlich alles Silber, das sie enthält, ab, und man findet im Wasser als Rückstand nunmehr eine Mischung von Salpetersäure und unterchloriger Säure. Man kann ebenfalls alles Blei fällen, welches eine Lösung von salpetersaurem Bleioxyd enthält, wenn man es mit suspendirtem Chlorsilber dem Lichte aussetzt.

Da andererseits das Chlorsilber um so schneller sich schwärzt, als das hiebei entwickelte Chlor aus seiner Sphäre, in der es seinen Einfluss ausübt, energischer entfernt wird, so kam ich auch zu der Ueberzeugung, dass die reducirenden Agentien, wie das Chlorür zum Beispiel und die alkalischen Lösungen, die Zersetzung beträchtlich beschleunigen, während, wie Jeder weiss, die Chloride von Platin und Quecksilber in entgegengesetzter Richtung wirken.

Ich machte auch einige Versuche mit Chlorsilber, das durch directe Vereinigung seiner Elemente erzeugt war, wobei das Silber im Zustande von Blättern verwendet wurde, die von Daguerre'schen Platten oder von den Silberspiegeln erhalten wurden, welche die gewöhnlichen photographischen Methoden mit Collodion auf das Glas absetzen; diese verschiedenen Arten von metallischem Silber, die durch die Einwirkung des gasförmigen Chlors in Chloride umgewandelt wurden, gaben Produkte, die sich alle im Lichte zersetzten, aber weniger schnell als das gefällte Chlorsilber, das gewöhnlich in der Photographie verwendet wird. Die derart geschwärzten Oberflächen werden durch Chlorgas in den Zustand von

Chlorid zurückgeführt. Diese Versuche wurden übrigens nicht weiter verfolgt, denn sie scheinen in keiner absoluten Beziehung mit der gewöhnlichen Anwendung des Chlorsilbers in der Photographie zu stehen.

Wenn man die Produkte, die man durch die Einwirkung des Lichtes auf einige der bestimmtesten Verbindungen des Silbers erhält, in ihrer Gesammtheit näher ins Auge fasst, so schien es mir, dass das Oxalat den evidentesten Beweis der Reduction in metallischen Zustand zeigen und als Anhaltspunkt zur Vergleichung mit den Produkten dienen könnte, die aus der Belichtung des Chlorids hervorgehen. Ich habe somit reines oxalsaures Silberoxyd mittelst salpetersauren Silberoxyds und oxalsaurem Ammoniak (letzteres in geringem Ueberschuss) bereitet, den Niederschlag durch Decantirung gewaschen und dieses Produkt unter Wasser der directen Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt. Das weisse Oxalat änderte dann schnell seine Farbe, wurde röthlichbraun, die Flüssigkeit liess kleine Gasblasen entweichen, die ich als Kohlensäure erkannte. Indem ich den Versuch bei entsprechender Verdünnung wiederholte und den grössten Theil der unveränderten Substanz entfernte, sah ich evident, dass ich es mit metallischem Silber zu thun hatte. Nachdem das nicht zersetzte oxalsaure Silberoxyd durch unterschwefligsaures Natron entfernt worden war, konnte ich, wie bei dem Chlorsilber, den Uebergang von Dunkelpurpur zum Grau beobachten, und ich erhielt als Rückstand Metall im Zustande der Reinheit. Die Zersetzung kann in diesem Falle durch folgende Formel dargestellt werden:

$$AgO,C^2O^3 = Ag + 2CO^2.$$

Wenn man die obigen Versuche einen nach dem andern ins Auge fasst, so wird man wahrnehmen, dass sie auf eine evidente Art dahin zielen, zu beweisen, dass das Metall das gewöhnliche Produkt der chemischen Einwirkung des Lichtes auf das Chlorsilber ist. Die hauptsächlichste Schwierigkeit, die sich bisher der unbeschränkten Annahme dieser Schlussfolgerung entgegenstellen konnte, besteht in den Unterschieden der Tinten, welche das reducirte Metall zeigt, und besonders in der Veränderung, die sich in dem Augenblicke kundgibt, wo das fixirende Agens das unveränderte Produkt entfernt. Wenn man aber diese physikalischen Veränderungen mit den ihnen eigenthümlichen Eigenschaften prüft und den Einfluss in Anbetracht zieht, welchen die geringsten Modificationen in ihrer Aggregatform auf die reflectirende Kraft kleiner zertheilter Theilchen ausüben, so wird man keine Schwierigkeit mehr finden, sie mit anderen Phänomenen derselben Ordnung in Einklang zu bringen, wie zum Beispiel der Erzeugung der Gold-Varietäten, die Herr Faraday bereitet und untersucht hat.

Ich schliesse nun, indem ich die Resultate, zu denen ich gelangte, als Schlussfolgerung zusammenfasse, und ich glaube, dass sie durch die bisher unternommenen Untersuchungen noch nicht völlig sicher gestellt worden sind. Zum Schluss bemerke ich noch, dass die Hypothese, welche durch die obigen Thatsachen begründet ist, mit den Resultaten übereinstimmt, die kürzlich Dr. Guthrie und die Herren Girard und Davanne veröffentlicht haben, und selbst im Allgemeinen mit denen des Herrn Van Monkhoven; sie bilden somit bis zu einem gewissen Punkte den Gegensatz zu der Anschauungsweise, die die Herren Hadow, Hardwich, Llewelyn und Maskelyne in dem Berichte, den sie hinsichtlich dieses Gegenstandes der Association Britannique machten, ausgesprochen haben.

Schlussfolgerungen.

1) Das Chlorsilber, das durch das Licht zersetzt worden ist, zerlegt sich in seine Elemente.

2) Diese Modification geht nicht durch die ganze fragliche Materie, denn die farbigen Produkte, die sich dann bilden, schützen mechanisch einen gewissen Antheil des Chlorsilbers, den das Licht dann nicht alteriren kann.

3) Die Intensität und die Schnelligkeit der Reduction sind durch den Zertheilungsgrad der Theilchen und durch die Gegenwart von Agentien beeinflusst, die fähig sind, das Chlor zu absorbiren, wenn es sich im Zustande der Freiheit aus seiner Verbindung mit dem Silber entwickelt. (Philosophical Magazine — March, 1860.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Ueber das Verfahren der Herren Petschler und Mann.

Von H. Akland.

Die ersten von H. Akland gemachten Versuche wurden mit Platten ausgeführt, die genau nach dem Verfahren präparirt waren, welches die Herren Petschler und Mann beschrieben haben, indem das letzte Waschen nach der Sensibilisirung derart ausgeführt wurde, dass die Platten nur eine Minute lang unter einem Wasserstrahle gelassen wurden. Die so präparirten Platten, die eine Minute lang einem mässigen Lichte ausgesetzt waren, haben Bilder gegeben, deren Belichtung ein wenig zu schwach schien, und die sehr ungleich und wie aus mehreren Theilen zusammengesetzt aussahen. Bei einem andern Versuche wurde die Platte im Wasser zum Schlusse zwei oder drei Minuten gewaschen. Auf dieselbe Art, wie die frühern belichtet, zeigte sie, jedoch weniger markirt, die Mängel der erstern. Eine andere Platte wurde dann im Wasser eine halbe Stunde lang gelassen, um die löslichen Materien vollständig zu entfernen. Das Resultat dieses Versuches war äusserst befriedigend. Die Schichte war empfindlicher, die Hervorrufung reiner und vollständiger, und das Bild im Ganzen vortrefflich.

Aus dem Vorhergehenden muss man schliessen, dass eine Waschung von einigen Minuten unter

einem Wasserhahn nicht hinreichend ist, um alle löslichen Materien zu entfernen und den grössten Grad von Empfindlichkeit, sowie eine sichere Hervorrufung zu erzielen. Uebrigens macht die Verlängerung der Waschung durch eine genügende Zeit das Verfahren nicht schwieriger, sondern es gibt die Gewissheit, vortreffliche Resultate zu erhalten.

Das Collodion, mit welchem diese Platten präparirt worden waren, wurde etwa sechs Monate vor dem Versuche mit gleichen Mengen Jodkalium und Jodkadmium ohne Bromid jodirt; es hatte eine blutrothe Farbe. Ein trockenes Verfahren, das gestattet, mit einem so alten Collodion bei einer Belichtung von einer Minute (nicht bei Sonnenbeleuchtung, sondern einfach bei mässigem Lichte) gute Negativs zu erhalten, scheint einen grossen Werth besitzen zu müssen.

Die auf diese Art erhaltenen Negativs zeigen alle charakteristischen Schönheiten des albuminirten Collodions.

(The Photographic News Aug. 1860.)

POSITIVS AUF PAPIER.

Studien über positive photographische Bilder.

Von DAVANNE und GIRARD.

(Schluss.)

IV. Menge der Bilder, die man in einem und demselben Bade fixiren kann. — Wenn man in derselben Lösung von unterschwefligsaurem Natron eine Anzahl Bilder fixiren möchte, wodurch eine Sättigung desselben herbeigeführt würde, so müsste die Dauer der Fixirung, die wir auf zehn Minuten festgesetzt haben, in dem Maasse verlängert werden, als man dem Sättigungspunkte näher käme; vorsichtshalber darf man aber dem nämlichen Bade nur eine viel geringere Menge Silbersalze, als zur Sättigung hinreichen würde, darbieten. Nun aber ist der Sättigungspunkt für 100 Gramme unterschwefligsaures Natron 38 Gramme Chlorsilber (oder dessen Aequivalent), was etwa acht oder neun grossen Blättern von 44 × 57 Centimeter (17 × 22 Zoll) entsprechen kann, wenn sie nicht vorher gewaschen wurden, und das Doppelte, wenn man diese Vorsicht anwendet. In der Praxis überschreiten wir, vielleicht aus übergrosser Vorsicht, nicht die Anzahl von vier grossen Blättern von 44 × 57 Cent.

Wir haben sechszehn Quartblätter präparirt und die sechszehn Bilder (21 × 27 Cent.) in einer Lösung von 100 Grammen unterschwefligsaurem Natron auf 500 Gramme Wasser (20 für 100) fixirt. Die Bilder wurden zuerst durch ein Bad von doppeltkohlensaurem Natron passirt, dann zwei und zwei durch das Hyposulfit, wo sie nur zehn Minuten verbleiben. Nach der Waschung und Trocknung konnten wir constatiren, dass die weissen Partieen des ersten und letzten Bildes vollkommen rein waren und dass diese zwei Bilder einander genau gleich waren. Die Lösung von unterschwefligsaurem Natron wurde nach dieser Fixirung filtrirt, um einen leichten Niederschlag von kohlensaurem Kalk zu entfernen, der durch ein wenig doppeltkohlensauren Natrons entstanden war; sie zeigte einen etwas gelben Ton, Zeichen einer beginnenden Zersetzung, die ohne Zweifel daher rührt, dass trotz aller angewendeten Sorgfalt das Hyposulfit in dem Momente, wo selbes in das Papier eindringt, einem Ueberschusse von Silbersalzen begegnet. Auch soll das Bad, welches für eine Operation gedient hat, nicht ferner verwendet werden; man muss es zu den Rückständen geben.

Wir können also sagen, dass 100 Gramme unterschwefligsaures Natron, in 500 Grammen Wasser gelöst, hinreichen können, um successive, aber continuirlich, vier ganze Blätter (44 × 57 Cent.) oder vierzig dieser Blätter für ein Kilogramm zu fixiren, selbst wenn man nicht vorher in reinem Wasser wäscht, worauf wir von dem Momente an weniger bestehen, wenn das salpetersaure Silberoxyd in unlösliches Salz verwandelt worden ist.*)

---

*) Wir suchten die Fixirung noch mehr zu vereinfachen. Im Verlaufe unserer Untersuchungen fanden wir, dass, wenn man doppeltkohlensaures Natron direct einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron zusetzt, die Salpetersäure auf das Bicarbonat wirkt, ehe sie das Hyposulfit zersetzt; andererseits und in einer andern Reihe von Untersuchungen haben wir constatirt, dass die Gegenwart des Chlornatriums die Zersetzung des silberhaltigen unterschwefligsauren Natrons sehr verzögere, selbst bei Lichteinwirkung; daraus folgte die sehr einfache Idee, ein einziges zusammengesetztes Bad anzuwenden, wie folgt:

500	Gramme	Wasser,	Die Lösung filtriren
10	„	doppeltkohlensaures Natron,	
25	„	gemeines Salz,	
100	„	unterschwefligsaures Natron.	

Es wäre vorzuziehen, diese Lösung im vorhinein zu machen, und sie in dem Augenblicke zu filtriren, wenn man sie brauchen will, um den Niederschlag von kohlensaurem Kalk zu trennen, der sich nicht sogleich bildet.

Durch die oben angezeigte Quantität des Bades haben wir sechszehn Bilder von 21×27 Cent. beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen passirt; wir erhielten ein gleiches

V. Waschung der Bilder. — Hinsichtlich der Waschung der fixirten Blätter verfiel man oft in eine zweifache Uebertreibung, und während einige Photographen, welche die Bilder sich alteriren sahen, behaupteten, dass dies Ueberresten von unterschwefligsaurem Natron zuzuschreiben sei, und somit Waschungen von vierundzwanzig bis achtundvierzig Stunden vorschlugen, behaupteten hingegen andere, die sahen, dass schöne Bilder durch langes Verbleiben im Wasser verderben und gelb werden, dass dieses Waschen die Reinheit und die Kraft der Bilder alterire, dass die Unreinigkeiten des gewöhnlichen Wassers deren Verderbniss herbeiführe, dass man folglich rasch, und vielleicht mit destillirtem Wasser operiren müsse.

Die Versuche, die wir gemacht haben, vereinfachen sehr diesen Fragepunkt; sie erklären die Ursache der Uebertreibungen nach beiden Richtungen und führen in der Praxis auf ein rationelles und leichtes Waschen.

Unter gewöhnlichen Umständen ist es selten, dass sich die Bilder in Folge eines Ueberrestes von unterschwefligsaurem Natron alteriren, und zeigt sich diese Ursache der Alteration, so erscheint sie in runden und gelben Flecken, welche das Bild stellenweise zerstören und sich vergrössern.*) Diese Alteration geschieht in einer sehr kurzen Zeit, einigen Wochen, oft selbst einige Tage nach der Fixirung. Ist aber das Bild in seinem Ganzen zerstört, und dass es in einer unbestimmten Zeit, je nach dem mehr oder weniger trockenen Orte, wo es sich befindet, nach und nach ins Gelbe übergeht, so ist dies einer Fixirung zuzuschreiben, die mit einem unterschwefligsauren Natron gemacht wurde, das auf dem Wege der Zersetzung ist, und in diesem Falle beschleunigen die längsten Waschungen nur um so mehr diese Zerstörung.

Andererseits können wir versichern, dass eine lange Eintauchung im gewöhnlichen Wasser das Bild nicht alterirt, denn wir haben Bilder in zwei Hälften geschnitten, von denen die eine drei Stunden, die andere durch achtundvierzig Stunden gewaschen wurde; es ist kein Unterschied zu sehen. Die Erfahrung beweist, dass man, wenn es sich um gewöhnliches Wasser handelt, der Qualität desselben keinen nachtheiligen Einfluss zuschreiben müsse, denn wir fanden nur einen äusserst geringen Unterschied zwischen einer Hälfte eines Bildes, die drei Stunden in Flusswasser gewaschen wurde, und einer Hälfte, die achtundvierzig Stunden in einem sehr harten Brunnenwasser geblieben war, dem wir noch hinreichend Chlornatrium zugesetzt hatten, um ihm einen sehr merklichen salzigen Geschmack zu geben; in diesem Falle bekamen die weissen Partieen einen leichten Ton. Ein Verbleiben von vierundzwanzig Stunden in Wasser kann jedoch auf die Masse des Papieres eine nachtheilige Wirkung haben, aber es alterirt das Bild nur in so fern, als dieses aus einem Bade einer schwefelnden Fixirung kommt; in diesem Falle wirkt das Wasser binnen einigen Stunden eben so, wie die Feuchtigkeit der Luft in einer viel längern Zeitdauer, und es macht die Alteration, die erst mit der Zeit auftreten würde, sehr schnell ersichtlich.

Die Waschung kann somit sehr vereinfacht werden, wenn die Bilder gut fixirt worden sind; ein Zulange ist nicht zu befürchten, wohl aber ist es unnütz und man soll sich damit begnügen, das unterschwefligsaure Natron aus dem Bilde zu entfernen.

Im Allgemeinen muss man sich Schalen von 8 bis 10 Centimeter Tiefe bedienen, Wasser in grosser Menge hineingeben, es von halber zu halber Stunde erneuern, wobei man die Lage der Bilder unter einander wechselt; nach dem sechsten Wasser kann man einer vollständigen Waschung sicher sein; aber durch ein sehr einfaches Mittel, das kürzlich H. Bayard anwendete, kann man sich überzeugen, ob die Waschung beendet sei. Alle Photographen haben ein Reagens auf unterschwefligsaures Natron von einer besondern

Resultat nur bei Anwendung von zwei getrennten Bädern; der Ton des Bildes ist weniger hart, es zeigt sich eine beginnende Schönung, das unmittelbar filtrirte Bad nahm nach achtundvierzig Stunden Ruhe einen viel dunkleren Ton an als das einfache Hyposulfit-Bad; es hat somit eine grössere Neigung zur Zersetzung, seine Anwendung ist daher zweifelhaft und muss erst durch die Praxis sanctionirt werden. Es ist wahrscheinlich, dass dieser Unterschied der Einwirkung der Kohlensäure zuzuschreiben ist, die sich im Bade entwickelt

*) Wir stimmen dieser Ansicht nicht bei, denn eine Substanz, die fähig ist, an einzelnen runden Stellen das Bild zu zerstören, muss dasselbe Resultat im ganzen Bilde herbeiführen, wenn sie ans letzterm nicht entfernt wurde, während partielle Zerstörungen nur zeigen, dass das Hyposulfit aus einzelnen Bildtheilen nicht wie aus den übrigen entfernt wurde, indem beim Auswässern mehrerer Bilder zugleich selbe an einzelnen Stellen sich mehr an einander anlegten und somit die Wirkung des Wassers an denselben hemmten, was auch noch dadurch sehr unterstützt wird, wenn die Bilder in den Waschbädern nicht öfter unter einander bewegt und in ihrer Lage gewechselt werden.

Die Red.

Empfindlichkeit bei der Hand: es ist das salpetersaure Silberoxyd. Es genügt, dass das Wasser 0,005 Gramme unterschwefligsaures Natron pr. Liter, das heisst 5 Milliontel seines Gewichtes, enthalte, auf dass ein Krystall von salpetersaurem Silberoxyd, den man in dieses Wasser fallen lässt, darin in zwei oder drei Minuten einen gelben charakteristischen Fleck von Schwefelsilber erzeuge.

Die bequemste Art, dieses Reagens anzuwenden, ist, ein Bild aus dem Bade herauszuheben, wenn man die Waschung beendigt glaubt, die letzten Tropfen, die davon abfliessen, in eine kleine Schale von Porzellan oder jedes andere Gefäss mit weissem Grunde fallen zu lassen und, ohne zu rühren, ein Stück salpetersaures Silberoxyd von der Grösse eines Stecknadelkopfes hineinzuwerfen. Bildet sich nach einigen Augenblicken kein runder gelber Fleck auf dem Boden der Schale oder ist dieser Fleck kaum bemerklich, so wird aus äusserster Vorsicht ein letztes Waschen hinreichen; zeigt sich dieser Fleck sogleich und geht schnell ins Rothe, dann in's Schwarze über, so werden noch zwei oder drei Waschungen nothwendig sein.

Abgesehen von der Schönung, mit deren Studium wir uns jetzt befassen wollen, sind wir der Meinnng, dass die Anwendung des unterschwefligsauren Natrons, so wie wir sie eben anempfohlen haben, für die Zukunft der Bilder ohne Gefahr sein wird und dass diese, wenn sie unter den bezeichneten Umständen ausgeführt werden, eine unbestimmte Zeit dauern werden, wenn man sie vor atmosphärischen Einflüssen, wie schweflige Ausdünstungen oder andere Agentien, welche das Silber alteriren können, sicher stellt.

VERSCHIEDENES.

Bereitung des Bromkaliums.

Von H. BUCHNER.

Man findet in Buchner's Repertorium of Chemistry folgendes Verfahren, um das Bromkalium zu präpariren. Man nimmt:

60 Gewichtstheile Eisendraht,
540 " destillirtes Wasser.

Diesen Quantitäten setzt man, jedesmal in kleinen Mengen:

20 Gewichtstheile Brom

hinzu.

Die Flüssigkeit muss so lange gerührt werden, bis sie eine blassgrüne Farbe angenommen und allen Geruch nach Brom verloren hat. Man filtrirt dann und setzt neuerdings 30 Theile Brom zu, das früher in einer concentrirten Kalilösung gelöst wurde.

Diese letzte Lösnng muss farblos sein; man setzt sie in kleinen Portionen der grünen Lösung von Bromeisen zu. Nach dieser Operation hat man genug Bromid zugesetzt, um den grössten Theil des Eisenoxyds zu fällen; der Rest wird mittelst kohlensaurem Kali gefällt. Nach einer Stunde Stehenlassens filtrirt man und überlässt die klare Flüssigkeit der Krystallisation. Das so erhaltene Bromkalium ist rein, und dieses Verfahren gestattet mehr als jedes andere grosse Mengen zu bereiten.

(The Photographic News.' Juni 22, 1860.)

Notizblatt.

Photographische Gesellschaft in Wien. Unter diesem Titel bildet sich in Wien ein Verein, dessen Statuten wir nach erfolgter behördlicher Genehmigung mittheilen werden.

Auszeichnung. Herr Albert, Hof-Photograph in München, hat für seine ausgezeichneten Leistungen in der Photographie von Sr. Majestät dem Kaiser von Oesterreich einen werthvollen, mit der Namens-Chiffre versehenen Brillantring erhalten.

Deutsche photographische Literatur.

1) Das Retouchiren und Coloriren der Photographieen mit Farbenpulvern, Aquarell-und Oelfarben, den Gesetzen der Harmonie und des Contrastes der Farben entsprechend. Nach einer Abhandlung von W. Crookes, herausgegeben von Dr. C. H. Schmidt. Mit 8 Figuren. Weimar, B. F. Voigt. 1861. — 12½ Ngr.
2) Das Stereoskop. Eine populäre Darstellung mit zahlreichen erläuternden Holzschnitten und 20 stereoskopischen Bildern in einer Beilage. Von C. Ruette. Leipzig, B. G. Teubner. 1860. — 1 Thlr. 10 Gr.
3) Atlas der allgemeinen thierischen Gewebelehre. Von Th. v. Hessling und J. Kollmann. Nach der Natur photographirt von Jos. Albert, k. b. Hofphotograph in München. 42 Tafeln. 1. Lieferung von 11 Tafeln. Leipzig, W. Engelmann. 1861. — 1 Thlr. 20 Gr.
4) Goethe-Galerie. Erste Abtheilung: Goethe's Frauengestalten nach Handzeichnungen von W. v. Kaulbach, photogr. von J. Albert in München. 7 Lieferungen à 3 Blätter von 38″ 5‴ Höhe und 28″ 2‴ (rheinl.) Breite. Verlag für Kunst und Wissenschaft in Frankfurt a. M. Jede Lieferung 32 Thlr. Einzelne Blätter à 14 Thlr.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Band XV. Nr. 4.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4. Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN
praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie
für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Fixirung und Schönung der Positivs auf Papier.

Von L. Verrier.

Der Autor gibt in eine 3procentige unterschwefligsaure Natronlösung 3 oder 4 Tropfen Schwefelsäure auf 80 bis 100 Gramme Wasser und sagt, die Wirkung sei merkwürdig und die Bilder bleiben in ihrem Tone ungeändert. Bei einiger Uebung und Sorgfalt könne man dadurch die kostspieligen Goldbäder ersparen und es sei sonderbar, dass eine schwefelnde Fixirung eine so grosse Beständigkeit und so reiche Töne den Bildern verleihe.

Herr Wilhorgne sagt in einer Correspondenz der Revue photographique hierüber Folgendes:

Ich befasste mich mit verschiedenen Versuchen, um mich von der Unveränderlichkeit dieser Bilder wohl zu versichern. Um die Wahrheit zu gestehen, bedaure ich, bekannt geben zu müssen, dass diejenigen, die ich der vollen Mittagssonne an Fenstern aussetzte, wobei sie manchmal angefeuchtet wurden, sich an einigen Stellen leicht alterirt haben. Ich muss hierzu bemerken, dass ich nichts sparte, um dieses Resultat zu erlangen. Nichtsdestoweniger glaube ich, dass diese Bilder ebenso beständig sind, als eine grosse Anzahl anderer, die in einer

Mischung von gelöstem unterschwefligsaurem Natron und Chlorgold geschönt worden waren. Um sich davon die Ueberzeugung zu verschaffen, braucht man sich nur auf die Aussage zu beziehen, die Herr de la Blanchère in dem Werke macht, das er unter dem Titel veröffentlichte: „Die Kunst des Photographen."

„Man ist allgemein der Ueberzeugung," sagt er, „die Bilder als beständiger anzusehen, die in den neuen und nicht schwefelbildenden Bädern fixirt und geschönt wurden, und doch sind eine Anzahl derselben verblichen, und wir haben andere, die, seit Jahren in alten und absichtlich angesäuerten Lösungen fixirt, prächtige Töne und eine unendlich scheinende Beständigkeit gezeigt haben. Wir dürfen uns nicht verheimlichen, dass trotz der chemischen Untersuchungen uns noch viel Unbekanntes von allen Seiten umgibt und dass es nicht zu wundern ist, wenn wir nicht wissen, warum ein Bild beständig oder vergänglich ist, da wir nicht genau wissen, welches die Substanz ist, aus welcher es besteht."

Was ist aus allem diesem zu folgern? Wenn wir nicht wissen, ob die nach was immer für einem System fixirten Bilder eine längere oder kürzere Dauer haben, so ist es noch am besten, sich an jenes zu halten, das fast nichts kostet, einer längeren Manipulation enthebt und wenigstens ebenso schöne und vielleicht noch beständigere Resultate gibt, als die Anwendung der Goldsalze.

Die grosse Frage war, ein einfaches Mittel zu finden, das beständig Bilder von derselben Natur unter gleichen Umständen erzeuge, ohne dass man hierbei etwas dem Zufalle zuschreiben könne.

Wenn man die Resultate, die das von mir modificirte Verrier'sche Verfahren gibt, sieht, so wäre man in der That versucht zu glauben, dass gewisse Substanzen, die zu zerstören bestimmt sind, unter gewissen eigenthümlichen Umständen eine schaffende und vielleicht schützende Thätigkeit in sich tragen. Dieses Factum scheint mir wichtig genug, um unverweilt bekannt gegeben zu werden.

Ich werde neue Experimente versuchen, um, wenn möglich, den Bildern eine grössere Beständigkeit zu sichern, und beabsichtige, die erhaltenen Resultate bekannt zu machen.

In derselben Zeitschrift schreibt Hr. Cassan über diese Fixirung:

„Nach den Mittheilungen der Herren Verrier und Wilhorgne über das Schönen der positiven Bilder durch das mit Schwefelsäure angesäuerte Hyposulphid wäre man versucht, an eine neue Entdeckung zu glauben, die Herr Verrier gemacht hat.

Indem Herr Wilhorgne mit Unrecht diesem letzteren das Verdienst der Entdeckung zuschreibt, wusste er wahrscheinlich nicht, dass die in Frage stehende Schönungsart seit mehr als vier Jahren bekannt ist.

Im Jahre 1857 wendete ich nach der Formel des Herrn Placet einige Monate lang dieses ökonomische Schönungsbad an, da ich aber dabei den grossen Uebelstand fand, dass es zum Theile den Halbtinten die Zartheit benimmt, so gab ich diese Methode auf, um jene mit den Goldsalzen zu adoptiren.

Seitdem es bewiesen ist, dass die Schwefelung der Bilder die Hauptursache ihrer Zerstörung ist, so beunruhigte mich dies ernstlich wegen der zahlreichen Portraits, die ich bereits geliefert hatte, und die mittelst Hyposulphid, das durch Schwefelsäure angesäuert war, fixirt und geschönt worden waren.

Diese Besorgnisse verschwanden jedoch, als ich mich überzeugte, dass derart fixirte Portraits nichts von ihrer ursprünglichen Frische verloren hatten und dass ihre schönen Töne mit denen wetteifern konnten, die heutzutage mit den Goldsalzen erhalten werden.

Dies sind die Bemerkungen, die ich über diesen interessanten Gegenstand hinzufügen zu müssen glaubte."

Photogenische Eigenschaften des Purpurs.

Von Lacaze Duthiers.

Es gibt wenige Stoffe, welche zu so vielen Untersuchungen Anlass gegeben haben, wie die Purpurfarbe. Aber in allen diesen zahlreichen Abhandlungen bemerkt man vorerst wenig Sicherheit in Bezug auf genaue Bestimmung des Stoffes, welchen die färbende Materie liefert, und dann etwas zu eigenmächtige Ansichten einiger Chemiker bezüglich seiner Natur; endlich ist auch die Ungewissheit zu beachten, in welcher die Maler sich befinden, wenn es sich darum handelt, in einem historischen Gemälde nicht allein den Ton, sondern auch die Nüance einer purpurfarbigen Draperie festzustellen.

Die folgenden vom Autor der Akademie mitgetheilten Untersuchungen wurden mit mehreren Gattungen vorgenommen: Purpura haemastoma, P. lapillus, Murex brandaris, M. trunculus, M. erinaceus; durch diese Wahl werden die Untersuchungen hinreichende Garantie bieten.

Die so eigenmächtige Meinung einiger Chemiker, welche die Natur des Purpurs nach der Analogie, welche die Farbe des Alloxan oder des Murexids mit dem Purpur der Mollusken darbietet, beurtheilt haben, ist ohne Zweifel die Folge der geringen Sicherheit der Anatomen, zu bestimmen, welches Organ die färbende Materie erzeugt.

Die aufmerksam gemachte Anatomie der Purpur-Mollusken beweist, dass die Purpur-Materie ursprünglich eine farblose Substanz ist, die durch einen ziemlich beschränkten Theil des Gehäuses der Stachel- und Purpurschnecken erzeugt wird.

Dieser Theil nimmt nur etwa den Raum ein, der durch die Kiemen und den After begrenzt ist, dessen äusserste Enden selber nach vorn nur sehr wenig überschreitet, während er nach hinten höchstens den Bojanuskörper erreicht. Er bildet weder einen Sack noch eine Tasche, noch ein Gefäss, wie man es bezeichnet hat, und diese Ausdrücke müssen ebenso wie jener der Purpurader verworfen werden, da die Purpurmaterie einfach auf der Oberfläche der Schale ausgebreitet ist.

Grosse längliche Zellen, die neben einander perpendiknlär auf der Oberfläche des pallialen Gewölbes in

der Richtung ihres grössten Durchmessers liegen, bilden ihr Gewebe. Sie bilden etwa zwei oder drei Schichten, deren äusserste, mit vibrirenden Härchen bedeckt, die am meisten entwickelten Zellen zeigt. Darunter liegt ein sehr blutreiches, haarartiges Netz, welches den Kiemen das Blut mittheilt, das aus dem Bojanus-Körper und den benachbarten Theilen des Gehäuses kommt.

Wenn diese Zellen zur Reife gelangt sind, fallen sie in die palliale Höhlung, schwellen durch Endosmose an, platzen und vermischen ihren Inhalt mit den andern schleimigen Säften, die vorhanden sind. Dieses Abfallen, das von den Grundstoffen unabhängig und isolirt ist, bedingt die Ausscheidung der Purpurmaterie, die, wie man sieht, keinesfalls durch eine zusammengesetzte Drüse oder eine Drüse im wahren Sinne des Wortes erzeugt wird, wohl aber durch einen Theil drüsenartiger Natur, der an der Oberfläche ausgebreitet ist.

Es ist nun der körnige, jedoch lösliche Inhalt dieser Zellen, welcher besondere Eigenschaften besitzt und der die Purpurfarbe gibt. Diese Schichte, deren Lage soeben charakterisirt wurde, ist, anatomisch gesprochen, den zwei Arten Murex und Purpura nicht eigenthümlich und dies ist wichtig vom morphologischen Gesichtspunkte aus; der grösste Theil der Gasteropoden scheint auf der Oberfläche ihres Gehäuses in einem fast analogen Punkte eine Substanz zu erzeugen, die in ihren histologischen Charakteren ähnlich, aber in ihren Eigenschaften verschieden ist. Bei den Aplysien und den Schnecken ist sie natürlich gefärbt, während sie bei den kleinen Muscheln, welche man auf unsern Küsten Vigneanx (trochus cinereus, turbo littoralis) nennt, farblos ist, und auf welche die Sonne keine Wirkung ausübt, obwohl sie anatomisch mit jener der Stachel- und Purpurschnecken ganz identisch ist.

Durch seine Structur und seine Lage ist also der die Purpur-Materie erzeugende Theil bestimmt und verschieden von dem Bojanus-Körper, den man gewöhnlich als eine Niere anzusehen geneigt ist. Vom anatomischen Gesichtspunkte aus scheint es also nicht genau, mit einigen Chemikern zu sagen, dass die färbende Purpur-Materie durch den Urin der Mollusken geliefert wird.

Welches war nun ursprünglich die natürliche und nicht modificirte Farbe des Purpurs der Alten? Um diese Frage zu beantworten, muss man die eigenthümlichen Eigenschaften dieser Materie kennen, denn das Wort Purpur ist für sehr viele Personen gleichbedeutend mit Roth, mit lebhaftem, glänzendem Roth, und man kann sich leicht davon überzeugen, wenn man die historischen Gemälde genauer betrachtet. Die Producte der Ausscheidung des Gehäuses sind beim lebenden Thiere farblos, weisslich oder ein wenig gelblich. Dem Sonnenlichte ausgesetzt und unter Mitwirkung der Feuchtigkeit, werden sie schön violett; selbe sind mithin photogenisch.

Die Thätigkeit des Lichtes bewirkt hierbei die Hervorrufung der drei einfachen Farben in folgender Ordnung: gelb, blau und roth, unter welchen man das Grün und das Violett als Resultat der Mischung findet. Wenn man diesen Versuch bei zerstreutem Lichte, das heisst langsam, macht, so bemerkt man die Aufeinanderfolge der Farben sehr deutlich. Während aber hierbei das Gelb bei fortdauernder Licht-Einwirkung verschwindet, erhält sich das Blau immer in bemerklicher Menge, woher es kommt, dass das Roth, im natürlichen Zustande wenigstens, nie rein vorhanden ist; auch ist die Nüance des Purpurs immer wenigstens mehr oder minder violett.

Diese Eigenschaften sind ausser allen Zweifel gestellt, da es möglich ist, Photographieen auf den Geweben (Seide, Battist etc.) auszuführen, und obwohl die erhaltenen Resultate die Vollkommenheit der gewöhnlichen photographischen Bilder nicht besitzen, so zeigen sie doch eine grosse Kraft der Töne mit zahlreichen Details.

In einem so erhaltenen photographischen Bilde findet man einige der oben angedeuteten Farben wieder: das grünliche Gelb entspricht dem Weiss und das mehr oder minder dunkle Violett dem Schwarz der gewöhnlichen Photographieen.

Es genügt zu bemerken, dass die Purpurfarbe nur aus dem Grunde unsern Vorgängern bekannt geworden ist, weil sie durch das Sonnenlicht hervorgerufen wurde. Bei Hervorrufung dieser Farbe entwickelt sich bei allen Arten derselben stets ein sehr stinkender Geruch, welcher dem der Knoblauch-Essenz analog ist. Dieser Geruch und die Farben-Aenderung sind sehr charakteristisch und die Purpurfarbe kann ohne diese Erscheinungen sich nicht bilden. Nun spricht aber auch Plinius von diesen beiden Eigenheiten und es ist daher kein Zweifel, dass die Erzeugung des Purpurs im Alterthume ganz so wie heutzutage vor sich ging, wenn man nicht annehmen will, dass die Thiere und die Materie ihr Wesen seitdem geändert haben, was jedoch nicht denkbar ist. Die nothwendige Schlussfolgerung ist somit folgende: Da die Erzeugung der natürlichen Purpurfarbe ehemals wie heutzutage, unter denselben Umständen und mit den nämlichen Erscheinungen vor sich ging, so müssen diese Producte des Alterthums und der Jetztzeit analog sein.

In diesen einfachen Producten der Natur fehlte nie das Violett, nie zeigte sich das reine Roth allein; die natürliche, nicht modificirte Purpurfarbe war also bei den Alten stets violett. Man musste auch damals schon die Erfahrung wie heutzutage gemacht haben, dass, wenn man an den Meeresufern eine Muschel zerschlägt, ihre Schale auf einem feuchten Gewebe zerquetscht und der Sonne aussetzt, selbe die Purpurfarbe erzeuge.

Uebrigens führt Plinius den Cornelius Nepos an, der bestimmt sagt, dass Anfangs der violette Purpur sehr geschätzt war. Die Auslegung der Texte von Aristoteles und Plato, mit den obigen Versuchen verglichen, führt zu denselben Resultaten.

Jedoch ist nicht zu bezweifeln, dass, wenn auch der Purpur ursprünglich violett war, seine Töne und Nüancen mit den Anforderungen der Mode und des Geschmackes modificirt wurden; so färbte man z. B. die Stoffe zweimal, um eine reichere, lebhaftere Farbe zu erhalten: dies war die purpura dibapha. Die Mischungen der verschiedenen Arten trugen auch dazu bei, die Töne zu modificiren, denn in der Murex trunculus erhält man auch Blau allein, fast ohne Roth, aber auch Violett.

So lange die thierische Materie der Weichthiere angewendet wurde, musste der Purpur sicher mehr oder minder dunkel violett sein, jedoch immer näher dem Rosa als dem Blau liegen; als man ihn aber durch die mineralischen Farben ersetzte, gab man dem Purpur Nüancen von einem lebhafteren Roth, wobei man jedoch den Namen Purpur beibehielt, und man gelangte nach und nach zu jenen Farben, die man sich heutzutage als Purpur vorstellt, wenn man von dem Purpur der Cardinal-Ornate spricht. Diesem nach scheint es also für die Maler nothwendig, die Zeitepoche in Erwägung zu ziehen, in welcher jene Personen, die in purpurfarbigen Gewändern gemalt wurden, lebten, denn die Töne und die Nüance variirten mit den Zeiten und mit den Bestandtheilen, aus welchen der Purpur erzeugt wurde.

Einen der Gründe, warum diese Farbe so hoch geschätzt wurde, muss man in ihrem Ursprunge selbst suchen. Durch den Einfluss des Lichtes hervorgerufen, konnte sie nicht so verbleichen wie die rothen Farben aus der Cochenille; sie musste sich immer schön erhalten, selbst unter dem so glänzenden, so strahlenden Himmel Italiens und des Orients. (Comptes rendus.)

Die elektrische Lampe des Dr. Way.

Herr Way, Chemiker der engl. königl. Ackerbau-Gesellschaft, erfand und vervollkommnete neulich eine neue elektrische Lampe, die in gewisser Hinsicht vollkommener als Alles ist, was bisher in dieser Art ausgeführt wurde. Die Entdeckung wurde schon vor einigen Wochen gemacht, aber ich wollte nicht sogleich davon sprechen, ich wartete ab, bis die Experimente, die vor einer Regierungs-Commission gemacht wurden, beendigt wären. Heute fanden diese Experimente auf eine sehr befriedigende Weise statt, und die Lampe des Professors Way wird besonders für die Leuchtthürme und die Marine angenommen werden. Geben wir kurz deren Beschreibung: Anstatt zwei Kohlenspitzen haben wir einen laufenden Quecksilber-Strahl, das ist Alles. Dieser Quecksilberstrahl fliesst aus einem Reservoir in ein anderes durch eine Glasröhre mit sehr geringer Weite. Einer der Pole des elektrischen Apparates taucht in das Quecksilber des oberen, der andere in das untere Reservoir. Die ganze Lampe ist hermetisch geschlossen, so dass kein Quecksilberdampf heraustritt, und dieses kostbare Metall keinen Verlust erleidet. — Das von diesem so einfachen Apparate erzeugte Licht ist von dem durch Kohle erzeugten sehr verschieden. In der That dringt das Licht des Herrn Way viel weiter durch den Nebel und die nebligen Dünste der Atmosphäre, und dies ist einer der grossen Vortheile im Vergleich zu dem Kohlenlichte. — Eine andere nicht minder wichtige Eigenschaft ist die Unbeweglichkeit des Quecksilberlichtes; es flackert nicht wie das Licht der Kohle; man kann es demzufolge als telegraphisches Agens anwenden und mit diesem Lichte durch die Finsterniss der Nacht sprechen. — Diese Signale können dadurch ausgeführt werden, dass man die Belichtung so und so vielmal unterbricht und sie sogleich wieder erneuert, indem man den elektrischen Strom momentweise unterbricht etc. Man sieht wohl ein, dass dies mit der Kohle nicht stattfinden kann, da deren flackerndes Licht zuweilen von selbst so verlischt, dass es auf grosse Entfernungen nicht mehr sichtbar ist.

Was das physikalische und chemische Wesen dieses neuen Lichtes betrifft, so ist es sehr eigenthümlich: wenn man es durch das Prisma zersetzt, so sieht man, dass es, anstatt alle brechbaren Lichtstrahlen zu zeigen, die das gewöhnliche elektrische Licht darbietet, uns nur sechs homogene Farben zeigt, die im Spectrum liegen und durch dunkle Zwischenräume getrennt sind; diese Farben sind das Ziegelroth, Orangeroth, Smaragdgrün, Blassgrün, Blau und Violett. Es besitzt auch chemische Strahlen, die man nur mit Mühe ersichtlich machen kann und die das Glas nicht zu durchdringen im Stande sind.

(Moniteur scientifique et industriel, 59e liv. — 1. December 1860.)

Anwendung des photographischen Collodions durch Hrn. Legray.

Von H. HUMBERT DE MOLARD.

In der folgenden Notiz hat sich Hr. Humbert de Molard vorgenommen, durch Auszüge aus den Original-Veröffentlichungen zu beweisen, dass Hr. Legray der erste die Verwendung des Collodion in der Photographie angerathen hat, und dass das Verfahren des Hrn. Archer erst zu einer spätern Zeit veröffentlicht worden ist. Man liest:

1849, Abhandlung von Hrn. Legray, Seite 90:

... Ich erhalte auch ein sehr gutes negatives Papier mit der folgenden alkoholischen Lösung:

§. 34. — 1000 reiner Alkohol à 36,
10 Collodion,
10 Jodkali,
1 Cyankali.

1850, Juni. Brochure von Hrn. Legray, Seite 42, Anhang:

„Ich arbeite gegenwärtig an einem Verfahren auf Glas mit dem Methylfluorwasserstoff-Aether, das Fluorkalium und Fluornatrium, in Alkohol à 40° gelöst, mit Schwefeläther gemischt und hierauf mit Collodion gesättigt. Ich lasse hierauf das essig-salpetersaure Silberoxyd wirken und erhalte ein Bild in der Camera obscura in zwanzig Secunden im Schatten. Ich rufe das Bild durch eine verdünnte Lösung von Eisenvitriol hervor und fixire mit Hyposulfit. Ich hoffe, durch dieses Verfahren eine sehr grosse Schnelligkeit erlangen zu können. Das Ammoniak, das Bromkalium geben mir sehr grosse Variirungen in der Schnelligkeit. Sobald als meine Experimente vollständig sein werden, so werde ich deren Resultate in einem Anhange veröffentlichen. Die Anwendung desselben auf Glas ist sehr leicht.

Dieselben Reagentien, mit Albumin und Dextrin angewendet, geben auch ein ausgezeichnetes, sehr schnelles Resultat.

Ich experimentire auch mit einem Schleim, der aus Fukus, einer Art Varech (Seegras) erzeugt wird, und der mir eine grosse Zukunft zu haben scheint.

Ich habe die Hoffnung, dahin zu gelangen, auf diese Art ein Portrait in drei oder vier Secunden zu machen."

Nota. — Diese Brochure von Legray (1850) wurde zur Zeit ihres Erscheinens übersetzt und in London veröffentlicht.

1851, Juli. Art. Journal.

Mittheilung von Herrn Horn an Sir Robert Hunt bezüglich der Erlangung von photographischen Bildern auf Collodion von Hr. P. W. Fry, dem das Verfahren zugeschrieben wird.

1851, 20. November. Athenäum.

Erste Mittheilung des Hrn. Scott Archer.

1851, 20. December. Athenäum.

Zweite Mittheilung des Hrn. Archer. Verbesserung durch die Verwendung der Pyrogallussäure als hervorrufendes Agens.

1851, 27. December. Athenäum.

Hr. Fry schlägt vor den Zusatz der Guttapercha zum Collodion, um der Schichte mehr Dichte zu geben.

1852, 3. Januar. Athenäum.

Hr. Hunt berichtet über sehr schöne Effecte, die Hr. Archer mit Hülfe des Doppelt-Chlorquecksilbers erhielt.

Die Herren Fry und Archer beanspruchen beide gegen einander die Priorität und die Erfindung des zur Photographie angewendeten Collodions.

1852, März.

Brochure des Hrn. J. Bingham, in London, veröffentlicht als Supplement zu einer ersten Reihe von Veröffentlichungen (Photogenic Manipulation). Es war uns unmöglich, uns diese erste Partie zu verschaffen.

In der zweiten (März 1852) beansprucht Hr. Bingham, der mit Hrn. Cundel arbeitete, gegen die Herren Fry und Archer die Priorität des Verfahrens mit Collodion und sagt, dass, wenn seine Resultate nicht fruchtbringender gewesen seien, es nur deswegen war, weil er zur Hervorrufung der Bilder nicht die von Hrn. Archer angerathene Pyrogallussäure anwendete etc.

Nota. — Hr. Regnault, Mitglied des Instituts, bezeichnete der erste (Journal la Lumière, 9. Febr. 1850) die Pyrogallussäure als ein energischer hervorrufendes Agens als Gallussäure.

Die erste Anwendung der Pyrogallussäure in der Photographie kann also eben so wenig dem Hrn. Archer, als jene des Collodions selbst zugeschrieben werden, da selbe Hr. Legray in Frankreich (1850) ein Jahr früher als alle andern Autoren angezeigt hat.

Studien über das Licht.

Von Hrn. Malone.

In einer der Sitzungen der photographischen Gesellschaft von London machte Hr. Malone die Resultate verschiedener Experimente bekannt, mit denen er sich zu dem Zwecke beschäftigt hat, die Erscheinungen zu studiren, die Hr. Niepce de St.-Victor angegeben und der fortsetzenden Thätigkeit des Lichtes zugeschrieben hat.

Hr. Malone hat wohl dieselben Effecte erhalten, aber er gibt ihnen eine andere Ursache. Er ist folgendermassen zu Werke gegangen. In Bezug auf das Experiment, das Hr. Niepce angibt, und worin er auf einem empfindlichen Papierblatte das Bild eines mit grossen Buchstaben bedruckten Papiers, das vorher der Sonne ausgesetzt worden war, reproducirt, wollte sich der englische Experimentator versichern, ob das Licht wirklich eine Rolle bei diesem Umstande spiele. Dem zu Folge verschaffte er sich in einem Lesezimmer ein frisch gedrucktes Exemplar der Indépendance belge. Dieses Journal hatte kaum vor zwölf Stunden die Presse verlassen und es hatte noch jenen durchdringenden Geruch, der der Druckerschwärze eigen ist. Es wurde sogleich in ein dunkles Gemach gebracht, und der Titel wurde mit einem Papierblatt, das mit neutralem salpetersaurem Silberoxyd präparirt war, in Berührung gebracht.

Nach einer Stunde nahm Hr. Malone das empfindliche Blatt aus dem Copirrahmen, das er mit Gallussäure wusch. Ein positives Bild der Buchstaben entwickelte sich alsobald; betrachtete man es aber in der Durchsicht, so war es leicht zu erkennen, dass dieses Bild dem Eindringen der Gallussäure an jenen Stellen, wo die Buchstaben in Berührung mit dem präparirten Blatte gewesen, zuzuschreiben war.

Ein Exemplar der Times, auf dieselbe Art behandelt, gab ein äusserst schwaches Bild seines Titels. Indem Hr. Malone dieses Bild trocknete, bemerkte er, dass die Oberfläche leicht negativ wurde, als wenn die Druckerschwärze die Reduction des Silbersalzes aufgehalten hätte.

Aus diesen zwei Experimenten, die er genau für dieselben hält, welche Hr. Niepce beschrieben hatte, mit Ausnahme des Lichtes, schliesst der geschickte Photograph, dass in dem angegebenen Resultate nur eine chemische Wirkung stattgefunden habe, und hat in diesem Punkte auch vollkommen Recht.

Jedermann weiss, dass die gedruckten Buchstaben sich sogar auf nicht sensibilisirtem Papier reproduciren, wenn eine Berührung stattfindet; dergleichen Abdrücke als Makulaturen kommen häufig vor, und Viele warten deshalb lange, ehe sie ihre Bücher, auf die sie irgend einen Werth legen, einbinden lassen. Es ist übrigens ganz natürlich, dass Hr. Malone das in Rede stehende Bild erhalten musste. Will selber aber ein beweisführendes Experiment machen, so nehme er kleine Streifen von Metall oder Glas, erstere von Grünspan gut gereinigt (um nicht in die Moser'schen Bilder zu gerathen), und lege sie kreuzförmig oder in Rautenform auf ein mit Nitrat behandeltes Papierblatt; dann bringe er sie im Finstern an die Mündung einer Röhre, in welcher die Thätigkeit des Lichtes angesammelt wurde, und er wird ein negatives Bild erhalten, bei dessen Bildung keine chemische Thätigkeit mitgewirkt haben konnte.

Hr. Malone macht dem Hrn. Niepce in obiger Mittheilung den Vorwurf, behauptet zu haben, dass

das Licht von gewissen Körpern absorbirt werden könne, die es unter gewissen Bedingungen wieder abgeben.

Es sei uns die Bemerkung gestattet, dass Hr. Niepce dies niemals habe sagen wollen: er hat immer von jener Thätigkeit des Lichtes gesprochen, welche auf gewisse Körper übertragen wird und die sich durch jene Effecte kundgibt, die er in seinen verschiedenen Aufsätzen anführt. Wie findet diese Uebertragung statt? Diese Frage ist noch nicht gelöst worden; und gerade deswegen thut es uns leid, dass wir sehen, wie die Experimentatoren in ihren eigenen Untersuchungen variiren, besonders wenn sie den Eifer, die Offenheit und die Gewandtheit des Hrn. Malone besitzen, und doch so Vieles zur Lösung dieses interessanten Problems beitragen könnten. (Lumière.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Modification des Taupenot'schen Verfahrens.

Von John Parry.

Ich überziehe die Platte wie gewöhnlich mit Collodion, sensibilisire und wasche, vorerst in einem weiten Becken und dann unter einem Hahne. Ich lasse eine oder zwei Minuten abtropfen und senke sie hernach auf eine nicht jodirte Albuminlösung (30 Gramme Albumin auf 30 Gramme Wasser); nachdem ich sie dann wieder einige Zeit habe abtropfen lassen, tauche ich die so präparirte Platte in ein Becken mit sehr warmem Wasser, wo sie eine halbe Minute lang bleibt. Die Rückseite der Platte wird hierauf mit einem Schwamm abgewischt; sodann stelle man sie, vor Licht geschützt, an einen Ort zum Trocknen. Man kann operiren, wenn die Platte vollkommen trocken ist.

Die Vortheile dieses Verfahrens sind, der Meinung des Verfassers nach, die Hervorrufung zu erleichtern und die Blasen zu vermeiden.

POSITIVS AUF PAPIER.

Positivs auf albuminirtem Papier.

Von H. William Crookes.

Eine grosse Anzahl Methoden und wieder Modificationen derselben wurden in diesen letzten Jahren für das Abdrucken und Schönen der positiven Bilder auf albuminirtem Papier vorgeschlagen. Nachdem Hr. Crookes sie alle studirt und unter einander verglichen hatte, zog er folgende praktische Methode aus denselben heraus, die nichts Anderes beansprucht, als das Beste, das jede derselben darbietet, zusammenzufassen.

1. Albuminirung des Papiers. — Man schlage zu feinem Schnee gleiche Theile von Eiweiss und Wasser, das 0,970 Gr. Salz und 1 Tropfen krystallisirbare Essigsäure per 31,09 Gr. enthält. Ist das Ganze gut abgesetzt, so filtrire man in ein flaches Gefäss. Man lege auf diese Lösung ein gewöhnliches Papierblatt und lasse es eine halbe Minute darauf; hierauf nehme man es weg, hänge es auf und lasse es in einem warmen Zimmer schnell trocknen. Wendet man weniger Salz an, als oben angezeigt ist, so läuft das Bild Gefahr, im Fixations-Bade von Hyposulfid ins Rothe zu spielen.

2. Sensibilisirung. — Man führt diese Operation gewöhnlich derart aus, dass man das Papier auf ein Bad von 3,882 Gr. krystallisirtem salpetersaurem Silberoxyd per 31,09 Gr. Wasser legt. Hr. Melluish schlug kürzlich vor, dieses Verhältniss auf 4,852 Gr. zu erhöhen, und Hr. Sutton billigt diese Modification vollständig, indem sie kräftigere Bilder erzeugt. Man lasse das Blatt nur zwei Minuten lang auch auf dem concentrirtesten Bade schwimmen, wobei man vermeidet, dass die Lösung in die Poren des Papiers dringt. Sollte dieses geschehen, so nehme man es sogleich weg. Bleibt das Papier zu lange auf diesem Bade, so hat es sicher unreine Bilder zur Folge. Man muss somit schnell sensibilisiren und ebenso trocknen.

N. B. Man hat kürzlich anempfohlen, einen Tropfen Salpetersäure für je 1,771 Gr. des Sensibilisirungs-Bades zuzusetzen, und man behauptet, dass der Zusatz dieses Reagens das sensibilisirte Papier sechs Wochen lang vor jeder Färbung bewahre.*) Diese Methode soll nicht angenommen werden; gut ist es aber, 0,0647 Gr. Citronensäure per 31,09 Gr. Bades zuzusetzen, wenn man rothe und kräftige Bilder erhalten will.

3. Belichtung. — Man belichte etwas stark. Beim Herausnehmen des Bildes aus dem Copirrahmen soll es kräftig und rein erscheinen; ist dies nicht der Fall, so wird das Schönungsbad diese Eigenschaften nicht mehr geben. Ebenso

*) Siehe Nr. 8, Bd. XIII. die Notiz von Seely über diesen Gegenstand.

wird ein schwaches Negativ nie ein kräftiges Positiv geben. Das Bild darf nicht dem Tageslichte ausgesetzt werden, und die folgenden Operationen sollen in einem dunklen oder blos durch gelbes Licht erhellten Orte ausgeführt werden.

4. Waschung, um das salpetersaure Silberoxyd des Bildes zu entfernen. — Man gebe das Bild in ein flaches Gefäss, das Wasser in einer kleinen Menge, gerade hinreichend, um es zu bedecken, enthält, und lasse es fünf Minuten oder mehr darin. Man giesse dann dieses Wasser in ein Gefäss und aus selbem hierauf wieder auf die Oberfläche des Bildes zurück. Dieses wiederhole man sechs oder acht Mal und gebe dieses Waschwasser endlich in ein grosses Gefäss, welches Kochsalz enthält, das in einigen Stunden alles Silber, welches es enthält, im Zustande von unlöslichem Chlorsilber gefällt und abgesetzt enthalten wird. Dieser Art wird man 95 Procent des verwendeten Silbers wieder gewinnen können. Das Bild wird endlich unter einem Hahn gewaschen und geschieht dies so lange, bis alles freie salpetersaure Silberoxyd entfernt ist, worauf man es dann unmittelbar in das Goldbad tauchen kann; bleibt aber noch salpetersaures Silberoxyd zurück, so wird es das Goldchlorid alteriren, indem zur Bildung von Chlorsilber und metallischem Golde Gelegenheit geboten wird. Hr. Sutton hatte früher zur Vermeidung dieses Uebelstandes vorgeschlagen, das Bild durch ein Wasser zu passiren, welches einige Tropfen Ammoniak enthält; jetzt aber räth er die Anwendung dieses Bades nicht mehr an. Die beste Methode besteht darin, eine schwach salzige Lösung anzuwenden, das Bild drei bis fünf Minuten darin zu lassen, und es hierauf ohne irgend eine andere Waschung ins Goldbad zu bringen.

(Schluss folgt.)

Positives Verfahren mit Kohle.

Von H. Fargier.

Vor etwa zwei Jahren hörte ich das erste Mal von Photographie mit Kohle sprechen und ich bemerkte die Einwirkung des Lichtes auf ein Gemisch von einem Bichromat und einer organischen Materie, wie Gelatin, Albumin, Gummi etc. Selbst vor der Veröffentlichung der Verfahrungsarten von Hrn. Poitevin und Anderer fiel mir die Idee ein, die Kohle mit der durch das Licht coagulirten organischen Materie zu vereinigen und so Photographieen mit Kohle zu bilden. Das Gummi, Albumin, Gelatin und andere ähnliche Materien werden, mit Bichromat gemischt, durch die Einwirkung des Lichtes unlöslich. Ich breitete vorerst auf einem Blatt Papier eine Mischung von Gummi, Bichromat und Schwärze aus. Nachdem ich das Gummi in Berührung mit dem Negativ dem Lichte ausgesetzt hatte, wusch ich das Papier im Wasser. Ich erhielt ein Bild oder vielmehr eine Silhouette. Ich dachte nach und entdeckte bald den radikalen Fehler dieses Mittels. Meine Beobachtungen waren folgende.

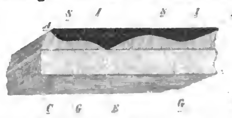
Die Schwärze, welche man mit dem Gummi oder dem Gelatin mischt, ist keine Auflösung, es ist ein Pulver in Suspension, das nie genug fein ist, um in die Poren oder in die Masse des Papiers selbst einzudringen, das folglich immer auf der Oberfläche dieses Papiers bleibt und mit dem Gummi eine Schichte von einer gewissen Dicke bildet. Wie dünn nun aber auch diese Schichte sei, das Licht wirkt nicht zu gleicher Zeit in der ganzen Dicke, das Licht wirkt nach seiner Intensität; diese Intensität ist grösser auf der Oberfläche der Schichte und nimmt stufenweise in der Dicke ab; die Coagulirung muss somit auf der Oberfläche beginnen und sich weiter und weiter in's Innere fortpflanzen, in dem Maasse, als die Belichtung fortdauert. Aus diesen Thatsachen geht hervor, dass das Bild, welches sich auf dem Gummi bildet, das auf dem Papier, wie oben gesagt, ausgebreitet ist, keineswegs unmittelbar von dem Papier getragen wird, sondern von dem Gummi, das vom Lichte nicht erreicht wurde, und das somit löslich geblieben ist. Man sieht ein, dass dieses Bild durch eine Waschung mit Wasser verschwinden muss, wenigstens in den Halbtinten, die dessen wesentliches Element sind, denn die tiefschwarzen Partieen, welche das Licht ganz durchdrungen hat, reichen unmittelbar bis auf das Papier und bleiben darauf.

Wenn man aber, nachdem das Papierblatt wie oben präparirt worden ist, es auf das Negativ legt, und zwar nicht mit der Gummiseite, sondern mit der entgegengesetzten, so dass das Licht beim Heraustreten aus dem Negativ das Papier durchdringt, ehe es zum Gummi gelangt, so wird die Coagulirung auf der Oberfläche beginnen, die in Berührung mit dem Papier ist, und das ganze Bild wird nach dem Waschen auf dem Papier fixirt bleiben. Auf diese Art habe ich

meine ersten Bilder erhalten. Aber dieses letztere Mittel hat einige Uebelstände: die Zeit der Belichtung ist länger, die Bilder sind verkehrt, und besonders sind sie maserig, weil das Papier nicht gleichmässig durchsichtig ist.

Ich habe sodann deshalb das Gummi durch Gelatin und das Papier durch Collodion ersetzt.

Die hier unten befindliche Figur wird die Theorie, die ich so eben auseinandersetzte, leicht begreiflich machen; sie stellt den Durchschnitt einer Platte vor, die eine Schicht empfindlichen Gelatins trägt. *GG* ist die Dicke der Platte,



ABCD die Dicke des Gelatins. Wenn man dem Lichte die Oberfläche *AB* darbietet, so wird die Lichtwirkung auf dieser Oberfläche beginnen und in das Gelatin *ABCD* um desto tiefer eindringen, als die Wirkung lebhafter und länger andauernd sein wird. Die coagulirte Partie wird z. B. die Form *AJEJB* annehmen und das Bild constituiren. Da aber dieses Bild sich auf die löslich gebliebene Partie *SS* stützt, so wird es bei der Waschung entfernt werden und verschwinden. Es wird höchstens nur die Partie bleiben, welche im Punkte *E* auf der Platte *GG* ruht.

Wenn ich aber vor dem Waschen auf die Oberfläche *AB* eine Schicht Collodion giesse, so ist es leicht begreiflich, dass das Bild *JJ* von dem Collodion während des Waschens geschützt und sich von der Platte *GG* loslösen wird. *)

Dies ist der Charakter meines Verfahrens. Jedoch muss ich die sich hierfür Interessirenden darauf aufmerksam machen, dass man das Verfahren nach den ersten Versuchen, die man selbst anstellt, nicht beurtheilen dürfe; denn es gibt dabei praktische Schwierigkeiten, die man in einer Beschreibung nicht geben kann.

*) Weil der Theil *SS* der Albuminschichte löslich ist. Das Bild befände sich hierbei auf dem Collodionhäutchen. Das Glasnegativ würde in *AB* aufgelegt. Ob das Collodion vor oder nach dem Copiren auf die Albuminschichte aufgetragen und nicht auf ersteres noch im feuchten Zustande und vor dem Waschen Papier aufgelegt wird, ist nicht gesagt. Die Red.

VERSCHIEDENES.

Flüssigkeit zum Putzen der Gläser.

Folgende Substanz wird mit Vortheil zum Putzen der Gläser angewendet, besonders wenn man zu den Hervorrufungsbädern Eisensalze verwendet:

30 Gramme Wasser,
7 „ Salzsäure,
einige Centigramme Jod.

Man reibt die Platte in runden Strichen mit einem Stück Leinwand, das mit dieser Flüssigkeit stark getränkt ist, und polirt sie dann wie gewöhnlich.

Ueber die Explosion des unterschwefligsauren Natrons.

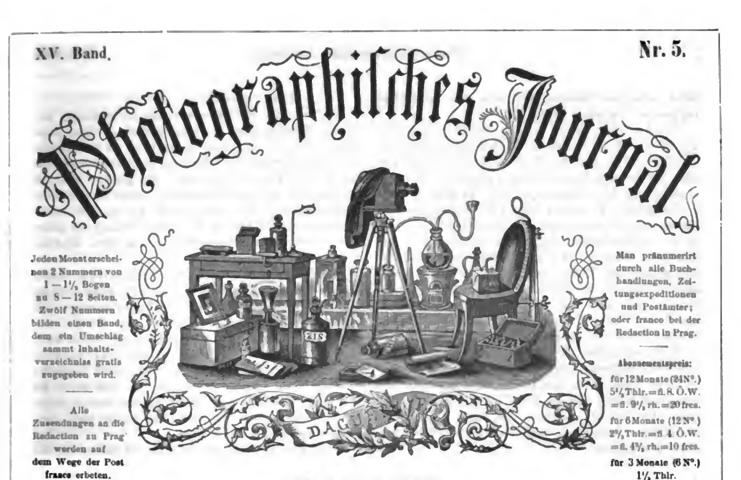
Da Hr. Dr. Marquart und Hr. Trommsdorff auf die Explosionen des unterschwefligsauren Natrons aufmerksam gemacht haben, so studirten mehrere englische Chemiker die alkalischen und erdigen Hyposulfide in dieser Hinsicht. Wenn man diese Salze im Sandbade abdampft, so ist die Explosion unvermeidlich; selbst auch im Marienbad, wenn die Temperatur 100° erreicht, explodirt das Salz, wenn es anfängt, trocken zu werden. Dieses geschah dem Hrn. Trommsdorff: die Explosion war so schrecklich, dass sie alle Fenster des Laboratoriums zertrümmerte und mehrere der Anwesenden verwundete.

Beim Abdampfen der Hyposulfide ist also die grösste Vorsicht nöthig und die Temperatur darf 100° nicht nahe kommen. Hr. Tuson dampft diese Salze in einer Art Trockenkammer ab, wo die Flüssigkeiten in Schalen auf Brettern aufgestellt sind und wo die Temperatur weit entfernt von 100° ist.

Notizblatt.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

XV. Band. Nr. 5.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1 1/2 Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5 1/3 Thlr. = fl. 8. Ö.W. = fl. 9 1/3 rh. = 20 frcs. für 6 Monate (12 N°.) 2 2/3 Thlr. = fl. 4. Ö.W. = fl. 4 2/3 rh. = 10 frcs. für 3 Monate (6 N°.) 1 1/3 Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris. (21. December 1860.)

Hr. Regnault führt den Vorsitz.

Die Herren Aguado, Lemaire, Vidal überreichen der Gesellschaft ein oder mehrere Exemplare ihrer Portraits; diese Bilder sind für die Albums bestimmt, die aus den Portraits der Mitglieder der Gesellschaft gebildet werden.

Bei dieser Gelegenheit erinnert der Hr. Secretariats-Agent daran, dass zweierlei Albums gebildet werden: das eine wird die Portraits in grossem Format, das andere die in sog. Visitenkarten-Format enthalten. Jedenfalls mögen die Herren Mitglieder, die ihre Portraits liefern werden, sie nicht auf Bristol kleben, um ihre Einsendung und ihre Eintragung in die Albums zu erleichtern.

Hr. Jeanrenaud verehrt der Gesellschaft mehrere positive Bilder, welche die Wolfsschlucht in Fontainebleau, die Stadt Luzern, eine Landschaft aus der Normandie etc. darstellen.

Hr. Charles Nègre verehrt der Gesellschaft eine Sammlung positiver Bilder, welche verschiedene Ansichten von Vincennes darstellen. Diese verschiedenen Tableaux,

sowohl innere als äussere, sind alle von zahlreichen Gruppen von Personen belebt.

Hr. Fargier offerirt der Gesellschaft neue Bilder, die er mittelst seines Verfahrens durch Kohle erhalten hat.

Hr. Nadar zeigt der Gesellschaft eine Anzahl Positivs, welche nach Negativs abgezogen sind, die durch das elektrische Licht erhalten wurden. Er theilt bei dieser Gelegenheit Folgendes mit: Ein photographischer Apparat wird auf die gewöhnliche Art hergerichtet, und der zu reproducirende Gegenstand befindet sich ihm gegenüber, indem er, wie gewöhnlich, gegen das Objectiv gekehrt ist. Hinter dem Apparat, aber $2^1/_2$ Meter ungefähr hoch, ist der beleuchtende Apparat aufgestellt. Dieser ist aus zwei Kohlenkegeln gebildet, die durch einen Serrin'schen Regulator bewegt werden, und steht mit einer Säule von 50 Elementen in Verbindung. Hinter den Kohlenstückchen ist ein metallischer, mit Kreide bestrichener Reflector aufgestellt; die Höhe, in welcher sich dieser befindet, ist eine solche, dass das Licht den Gegenstand lebhaft beleuchtet und sonst in keinerlei Art genirt. Die Belichtungszeiten, die dieser Apparat erfordert, haben bisher sehr variirt: sie waren 60, 65 und selbst 85 Sekunden.

Der Hr. Graf von Sewastianoff zeigt der Gesellschaft eine grosse Anzahl positiver Bilder, die nach Negativs erhalten sind, welche er vor Kurzem von dem Berge Athos gebracht hat und deren nicht weniger als 3000 sind. Diese interessanten Bilder stellen Manuscripte, Wandmalereien, zum Gottesdienst bestimmte Kunstgegenstände etc. dar. Der Hr. Graf macht besonders auf die Reproducirungen der Malereien aufmerksam, die ihm ernstliche Schwierigkeiten darboten, und ein grosses Interesse besitzen, denn es gibt deren, die bis in das 6. Jahrhundert reichen.

Er setzt hinzu, dass er die billige Veröffentlichung dieser merkwürdigen Reproductionen beabsichtige und sich an Hrn. Lemercier gewendet, und dass dieser durch die photolithographischen Verfahrungsarten schon bemerkenswerthe Resultate erhalten habe; er zeigt bei dieser Gelegenheit mehrere Blätter eines Evangeliums aus dem 9. Jahrhundert, die durch diese Methode auf Pergamentpapier abgezogen worden waren.

Hr. Dupuy-Montbrun zeigt der Gesellschaft an, dass eine Ausstellung der schönen Künste in Toulouse im Laufe des Monats Februar stattfinden wird, und dass die photographischen Reproducirungen von Kunstwerken bei dieser Ausstellung zugelassen werden.

Hr. Arthur Chevalier verehrt der Gesellschaft zwei von dem verstorbenen Charles Chevalier, seinem Vater, gravirte Portraits und macht bekannt, dass er dieses Portrait denjenigen der Mitglieder der Gesellschaft zukommen lassen wird, die es zu besitzen wünschten.

Hr. Asser zeigt der Gesellschaft an, dass er hofft, ihr in einer der nächsten Sitzungen neue positive, durch sein Verfahren erhaltene Bilder vorzeigen zu können.

Hr. Claudet richtet an die Gesellschaft folgenden Brief bezüglich der Bemerkungen, die Hr. Thouret in einer frühern Sitzung machte:

„Herr Präsident!

„Trotz des Widerstrebens, das ich empfinde, mich in eine Polemik über trockene optische Fragen einzulassen, die eben so schwer zu erklären als zu verstehen sind und die folglich auf das Feld einer sehr beschränkten Anzahl Personen gehören, die geneigt sind, die nöthige Zeit und Aufmerksamkeit hierfür zu verwenden, so kann ich doch nicht den Angriff ohne Antwort lassen, dessen Gegenstand ich in der letzten Sitzung der photographischen Gesellschaft Seitens des Hrn. Antony Thouret Sohn gewesen bin.

„Hr. Thouret kann nicht begreifen, durch welchen verführerischen Luftspiegelungs-Effect ich die beneidenswerthen Vorzüge, die dem convergirenden Lichte, der Basis von dem System der Woodward'schen Solarkammer, zugeschrieben werden, als reell ansehen konnte, und ich kann in Wahrheit nicht begreifen, welcher Nebel sie ihm verborgen hat. Ich werde ihm nun hier erklären, wie die Luftspiegelung meinen Augen Sachen enthüllt hat, die man nicht immer ohne ihren geheimnissvollen Einfluss sieht.

„Als ich mich gegen das Ende des Jahres 1859 in Paris befand, besuchte ich Hrn. Bingham, der mir mehrere vergrösserte Reproducirungen von bemerkenswerther Vollendung zeigte, die mittelst einer von Hrn. Woodward erfundenen Solarkammer erhalten worden waren. Ich fragte ihn, worin dieses System von den andern bekannten Solarkammern abweiche; er antwortete mir: darin, dass der Brennpunkt des Condensators oder der leuchtenden Linse genau auf das vergrössernde Objectiv falle. Ich bat ihn, mir den Vortheil dieser Anordnung zu erklären, und da er meine Neugierde nicht befriedigen konnte, so fand ich mich, vielleicht ein wenig in Folge der schlechteren Seite der menschlichen Natur, aber besonders durch den Abscheu vor allen jenen angeblich wunderbaren Entdeckungen, die aus der Charlatanerie oder der Unwissenheit entsprungen sind, bewogen, an der Ueberlegenheit einer Combination, die ich keinesfalls begreifen konnte, zu zweifeln. So lange, als das Negativ sich im Lichtkegel gestellt befand, so schien es mir gleichgültig, ob der Brennpunkt dieses Condensators gerade auf das Objectiv oder in irgend einer Distanz vor oder hinter das Objectiv falle.

„Nichtsdestoweniger wollte ich in meiner Unwissenheit mich nicht auf eine positive Weise erklären, und ich verliess Hrn. Bingham mit dem Versprechen, die Sache zu studiren, um mit Ueberzeugung hierüber urtheilen zu können.

„Als ich mich neuerdings in Paris im vergangenen Monat Mai an einem sonnenlichten Tage befand, benützte ich die Gelegenheit, die ich während des schlechten Winterwetters nicht gehabt hatte, um Hrn. Bingham zu ersuchen, dass er mir seine Solarkammer in ihrer Thätigkeit mit aller möglichen Aufmerksamkeit untersuchen lasse, und sein Associé, Hr. Harrison, hatte die Gefälligkeit, mich in das Atelier zu führen, wo sie aufgestellt war. Ich hatte die Zeit, mehrere Beobachtungen zu machen und den Effect des Bildes zu prüfen, das von der Sonne erzeugt war, im Vergleich

mit dem Bilde, welches das zerstreute Licht gab, sobald die Sonne die Axe der Linse verlassen hatte oder eine Wolke erstere verdeckte. Ich sah sogleich das wunderbare Princip der Woodward'schen Solarkammer, das (nach dem ironischen Ausdrucke des Hrn. Thouret, den ich im Ernst adoptire) in Wirklichkeit die drei Punkte, welche die Optiker bisher nur im Traume schweben sahen: kleine Oeffnung, sehr langer wirksamer Brennpunkt, ausserordentliche Schnelligkeit, in sich vereinige.

„Die Verwirklichung eines so schönen Traumes konnte nur meinen Enthusiasmus erregen, und sobald ich in London zurück war, schrieb ich den Agenten Woodward's, mir eine Solarkammer zu verschaffen, wobei ich ihnen sagte, dass es zu dem Zwecke wäre, ihre Principien der Association britannique, die sich in Kurzem in Oxford vereinigen würde, auseinanderzusetzen, Principien, die mir so vorzüglich erschienen und deren Bekanntmachung so wichtig war, da sie noch nie weder erklärt noch verstanden worden waren, selbst als das Instrument in den Gesellschaften von Paris und London vorgezeigt wurde.

„Ich ersuchte auch die Agenten Woodward's, mir die detaillirteste Beschreibung dieser Principien, die sie je veröffentlichen könnten, mitzutheilen. Sie schickten mir den Prospectus, der die Bedienungsweise dieses Instruments erklärt, und gaben mir brieflich mehrere nützliche Aufschlüsse. Ich verschaffte mir überdies im Bureau der Patente in London die Specification von Woodward. In allen diesen Documenten entdeckte ich keinerlei Anspielung auf das, was ich als das wesentliche Princip der Erfindung und den Gegenstand der Combination betrachtete, durch welche das Bild der Sonne, durch den Condensator erzeugt, auf das vergrössernde Objectiv fällt. Diese Lücke bewog mich, mein Project auszuführen, der Association britannique einen Aufsatz über diesen Gegenstand mitzutheilen.

„Ich erhielt bald den Apparat, und ehe ich ihn prüfen konnte, verloren die Agenten keinen Augenblick, um mir ihre zu begleichende Factura zuzuschicken, und ich bezahlte ihnen die Summe von 22 Pfd. (ca. 140 Thlr.), welches der festgesetzte Preis für alle Käufer ist.

„Es ist selten, dass ein wissenschaftlicher Geist die geringfügigsten Umstände zu seinem Vortheile zu benutzen weiss. Ich verlangte keine Begünstigung und hatte auch keine Unannehmlichkeit abzuschlagen, denn man schlug mir keine vor. Ich halte es für nothwendig, in diese Einzelnheiten einzugehen, welche das Wohlwollen rechtfertigen, mit dem Hr. Thouret in seinen Bemerkungen durch die zweifelnde Erklärung beginnt: Es fällt mir nicht ein, den guten Glauben Jemandens in Zweifel zu ziehen.

„Da ich Hrn. Woodward keineswegs kenne und kein Interesse an dem Verkaufe seiner Apparate habe, so studirte ich die Frage der Principien der Solarkammer, die seinen Namen trägt, nur zu dem Zwecke, um mich zu belehren, im Interesse der Wissenschaft und der Fortschritte der photographischen Kunst.

„Ich fordere Hrn. Thouret auf, es ebenso wie ich zu machen, und ich bin in Folge der Intelligenz und der Leichtigkeit, mit welcher er Beweisgründe anzuführen glaubt, deren Genauigkeit ich nicht gelten lassen kann, überzeugt, dass er bald bedauern wird, sich zu sehr übereilt zu haben, sein grosses Erstaunen auszudrücken, das er bei Lesung der Theorieen empfand, die ich gelegentlich der Woodward'schen Solarkammer ausgesprochen habe, und dass er bald selbst der enthusiastische Bewunderer dieser schönen Erfindung werden wird.

„Die Solarkammer hat nur einen Fehler, den ihr Name selbst ausdrückt; man kann sich derselben nicht ohne Sonne bedienen, die leider nicht alle Tage und gerade in dem Augenblicke scheint, wo man zur Operation bereit sein will. Dieser Apparat kann somit nicht continuirlich verwendet werden, und es wird, was unendlich zu bedauern ist, schwer sein, auf seine Anwendung zu jeder Zeit photographische Operationen zu basiren.

„Dies ist in der That ein ernster Uebelstand für die Praxis; da wir uns aber nur mit den theoretischen Principien der Solarkammer und mit den Resultaten, die sie mit dem Lichte der Sonne hervorbringen kann, zu beschäftigen haben, so ist es unbestreitbar, dass dieses Instrument das schwierigste Problem der photographischen Optik gelöst hat, nämlich das zu vergrössernde Negativ mit dem grössten Lichte, das möglich zu erlangen ist, zu erleuchten und nur mit dem aufs Minimum reducirten Centrum des vergrössernden Objectivs ohne irgend eine Blendung zu operiren.

„Hr. Thouret irrt sich sehr, wenn er sagt: Kurz, die Woodward'sche Solarkammer hat keine andere Eigenschaft als die, den Gegenstand zu beleuchten, den sie hierauf durch die bekannten und seit dem Ursprung der Photographie angewandten Mittel vergrössert. Wie wird er jedoch überrascht sein, wenn ich sage, dass sie ganz und gar nicht die Eigenschaft hat, den Gegenstand in dem Sinne, von dem man in der Photographie spricht, zu beleuchten! Im photographischen Sinne, und dies ist es, worin sich Hr. Thouret irre führen liess, reflectirt in der That (wie es Hr. Thouret sagt) ein beleuchteter Gegenstand (oder Punkt) das Licht, welches ihn trifft, in Strahlen, die in allen Richtungen divergiren und folglich auch auf jeden Punkt der ganzen Oeffnung des Objectivs fallen. Dies ist nicht der Fall in der Solarkammer, wo der leuchtende Gegenstand nur die Sonne ist, die nur von den schwarzen Linien oder dem Contourennetze des Negativs aufgefangen wird. Da nun aber, wie in diesem Falle, die Strahlen der Sonne keineswegs divergiren, sondern im Gegentheil convergiren, indem sie durch das Negativ, ohne sich auf seiner Oberfläche aufzuhalten, bis zum Mittelpunkt des vergrössernden Objectivs gehen, wo sie concentrirt werden, so gibt es nur diesen Punkt, welcher beleuchtet ist, und die andern Punkte der Oberfläche des Objectivs befinden sich in der vollständigsten Dunkelheit.

„Die durchsichtigen Partieen des Negativs schwächen die Strahlen der Sonne nicht mehr als unsere Fensterscheiben. Diese Scheiben sind in der That von der Sonne so wenig beleuchtet, dass man dies im Innern des Gemaches nicht bemerkt, und ebenso verhält es sich

mit den durchsichtigen Partieen des Negativs; man sieht nur die leuchtenden Gegenstände, welche sich hinter den Scheiben befinden, und bemerkt im Apparate nicht die durchsichtige Schicht des Collodions, sondern nur jene Gegenstände, welche durch diese Schicht hindurch ihr Licht reflectiren.

„Ich antworte somit dem Hrn. Thouret, dass die Solarkammer eine ganz andere Eigenschaft hat als die, den zu vergrössernden Gegenstand zu beleuchten; es ist eine Eigenschaft, welche in keiner andern Combination existirt und welche darin besteht, das Bild der Sonne, welche den durchsichtigen Partieen des Negativs als Hintergrund dient, im Centrum des vergrössernden Objectivs zu brechen, eine Eigenschaft, durch welche nur das Centrum des Objectivs ganz allein die leuchtenden Partieen durch das Contourennetz des Negativs hindurch sieht. Hr. Thouret meint, dass man nur in Folge eines eigenthümlichen Hanges zu dem Glauben bewogen ist, dass, weil ein einziger Punkt des Objectivs beleuchtet ist, dieser Punkt allein sehen könne und dass alle andern blind seien. Dieser Hang ist nun aber nichts als eine gerechte Würdigung der Thatsache; ich adoptire somit diese Erklärungsweise und sage: der einzige Punkt des Centrums des Objectivs sieht das Negativ, und alle andern Punkte sind blind; da somit das auf dem Schirme vergrösserte Bild nur jenes ist, welches durch das Centrum des Objectivs hindurch gesehen wird, so gibt es keine sphärische Aberration und dieses Bild ist von einer ausserordentlichen Schärfe. Dies ist das wunderbare Princip der Woodward'schen Solarkammer, ein Princip, das in keiner andern Camera obscura oder Solarkammer existirt, die seit dem Ursprunge der Photographie bekannt worden sind.

Der grosse Irrthum des Hrn. Thouret ist also der, dass er, wie er sagt, glaubt, dass der von dem Condensator beleuchtete Gegenstand das von jedem seiner Punkte ausströmende Licht sphärisch, das heisst nach allen Richtungen hin entsendet, und dass die totale Oeffnung des vergrössernden Objectivs den ganzen Lichtkegel bricht.

„Ich habe die Kühnheit, Hrn. Thouret zu erklären, dass dies alles sehr ungenau ist. Der Gegenstand ist nicht im Geringsten beleuchtet, nicht so nämlich, wie er es versteht und wie ein Gegenstand beleuchtet sein muss, um die Strahlen nach allen Richtungen hin zu reflectiren, wie dies der Fall wäre, wenn man z. B. einen Kupferstich copiren wollte, der von reflectirtem Lichte beleuchtet wird.

„Das, was das Bild auf dem Schirme bildet, ist der intensiv leuchtende Hintergrund, auf welchem der Gegenstand sich als Silhouette vermittelst der schwarzen Linien oder dem Contourennetze des Negativs abzeichnet, und dieser Hintergrund ist das Bild der Sonne selbst; da nun die Sonne nur von dem Centrum des vergrössernden Objectivs, durch welches hindurch sie auf dem Schirme gebrochen wird, sichtbar ist, so ist es evident, dass dieser Hintergrund nicht durch die totale Oeffnung des Objectivs, nämlich durch die einzelnen Partieen dieser Oeffnung, von wo sie gar nicht gesehen wird, gebrochen werden kann. Wiederholen wir es also: das Centrum des Objectivs allein sieht das Bild des Gegenstandes, das nichts Anderes ist, als das durch das Contourennetz des Negativs fallende Sonnenbild, und die anderen Punkte des Objectivs sind in Bezug auf das Sehen des Negativs unbestreitbar blind.

„Wenn selbe aber blind sind, so ist dies nur vergleichsweise; denn wenn man das Centrum des Objectivs mit einer verdunkelnden Scheibe bedeckt, die genau das von dem Condensator gebildete Sonnenlicht verbirgt, so werden die anderen Punkte des Objectivs in Wahrheit auch ein Bild sehen; aber welches ist dieses Bild? Es wäre das, welches sich als Silhouette auf dem Hintergrunde darstellt, es ist jenes von den Partieen des Himmels, die die Sonne umgeben; da nun dieser Hintergrund z. B. (ohne die Ziffer genau zu berücksichtigen) hunderttausendmal weniger intensiv als die Sonne ist, so braucht man, vorausgesetzt dass die nicht verdunkelte Partie des Objectivs eine zehnmal grössere Oberfläche als das verdunkelte Centrum habe, zehntausendmal mehr Zeit, um das Bild der Silhouette, die auf dem Hintergrunde des Himmels abgezeichnet ist, zu erhalten, als zur Erlangung des auf dem Hintergrunde der Sonne gezeichneten Negativs. Wenn nun aber das Centrum des Objectivs zehntausendmal schneller operirt als die ganze übrige Oeffnung, so kann man in Wahrheit sagen, dass das Centrum allein das Bild sieht und dass die anderen Punkte bezüglich ihrer Wirksamkeit blind sind.

„Man begreift also wohl, dass die Eigenschaft des Condensators in der Woodward'schen Solarkammer nicht allein darin besteht, die durchsichtigen Punkte des Negativs zu beleuchten, wie es der Fall mit allen anderen Systemen von Solarkammern wäre, sondern sie nur für das Centrum des Objectivs zu beleuchten und bezüglich aller anderen Punkte der Oeffnung vollkommen dunkel zu machen.

„Das Resultat ist die Lösung eines in der Optik wunderbaren Problems, das darin besteht, die grösstmögliche Lichtintensität zu erlangen und die sphärische Aberration der vergrössernden Objective zu annulliren. Ist das nicht ein Grund, die Bewunderung und den Enthusiasmus jedes Menschen zu erregen, der die Optik versteht, der den nützlichen und sinnreichen Erfindungen gern Gerechtigkeit widerfahren lässt und der die Fortschritte der photographischen Kunst wünscht?

„Was Hrn. Thouret betrifft, der in seiner Eigenschaft als in der Frage ganz uninteressirter Kunstliebhaber es für nützlich hält, die Thatsachen in ihrer Genauigkeit festzustellen, so hätte er mir wohl die Ehre anthun können, zu denken, dass ich ganz ebenso uninteressirt als er sein könnte und dass meine zwanzig Jahre Studien und gewissenhafter Arbeiten in der Photographie Bürgen der Ehrlichkeit und der Sorgfalt seien, die ich in meinen Forschungen verwendet hatte, um das Phänomen zu

begreifen und zu erklären, ohne mich durch die Illusion einer Luftspiegelung täuschen zu lassen.

„Hr. Thouret beendigt seinen Brief, indem er sagt, dass er zum Zweck habe, die Anfänger vor Enttäuschungen zu bewahren, denen er selbst so oft das Opfer geworden ist, seitdem er sich dem Studium der Photographie hingibt. Er hat Unrecht, sich so weit zu isoliren, um eine so schwierige Wissenschaft zu lernen; aber wenn diese Discussion für ihn eine neue Enttäuschung ist, so wird er, wie alle Anderen, zu seinen Fortschritten in dieser subtilen Kunst, die seine Unterhaltung macht, beitragen, und ich fordere ihn auf, sich die Woodward'sche Solarkammer zu verschaffen, die für ihn, auf mein Wort, die interessanteste Beschäftigung sein wird, der sich ein Liebhaber der Photographie hingeben kann, welcher Zeit und Geld auszugeben und die Musse hat, die Strahlen der Sonne abzuwarten."

(Schluss folgt.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Trockenes und feuchtes Collodion, verschiedene Reactionen etc.*)

Von H. Abbé Desprats.

(Fortsetzung.)

Indem man die Andeutungen befolgt, die wir zur Bereitung des Collodions früher gegeben haben, wird es immer leicht sein, ein Produkt zu erhalten, auf dessen Eigenschaft man, wenigstens für einige Zeit, rechnen kann, und ein Collodion nur dann alle seine Eigenschaften besitzen, wenn man den chemischen Reactionen Zeit gelassen hat, vollständig vor sich zu gehen; aber eben so wahr ist es auch, dass, wenn dieser Punkt einmal erreicht ist, diese bisher günstigen Reactionen auch weiter und zwar nachtheilig fortwirken. Diese Alteration ist unabhängig von jedem Recepte. Anpreisungen versprechen wohl, wie wir wissen, unveränderliche Collodions, aber wir haben uns die Gewissheit verschafft, dass die angerühmtesten Collodions in dieser Beziehung wie alle andern sich verhalten, dass sie nämlich leider der Unbeständigkeit unterworfen sind.

Der am meisten in die Augen fallende Charakter dieser freiwilligen Alteration besteht in der Verminderung der Empfindlichkeit. Schwach in den ersten Wochen, wird sie aber später immer deutlicher, so dass mit gewissen, derart älter gewordenen Präparationen die Erzeugung eines Portraits fast unmöglich wird. Dieser Verlust an Empfindlichkeit ist jedoch nicht der einzige Uebelstand, den die Zeit herbeiführt, ein anderer, der noch viel mehr zu fürchten ist, besteht in einem Verluste der Festigkeit der Schicht. Es ist nur zu wahr, dass jedes Collodion mit der Zeit wirklich viel von seiner Zähigkeit verliert; die moleculäre Verbindung wird in gewissen Präparationen so schwach werden, dass die Schicht unregelmässig in allen Richtungen kleine Ritze bekommt und sich von der Platte loslöst, ehe noch das Bild der Endwirkung der verschiedenen Bäder unterworfen wurde.

Diese Alteration kommt freilich in demselben Grade nicht in allen Präparationen vor, aber es gibt eine, die sich mit der Zeit fast immer kundgibt, nämlich folgende: ein sonst vortreffliches Collodion wird fortfahren, Bilder zu geben, welchen nichts vorzuwerfen zu sein scheint, so lange die Schicht feucht ist; sobald selbe aber trocken ist, wird diese Schicht voll Löcher und in ihrer Substanz in concentrischen unregelmässigen Ringen marmorirt sein. Kennt man nun auch Hülfsmittel gegen diese ernsten Uebelstände?

Gleich anfangs hatte man bemerkt, dass die Collodions fast alle mit der Zeit eine ambraartige Farbe annehmen, die mehr und mehr dunkler wird, selbst in der vollkommensten Dunkelheit. Man konnte glauben, dass diese Färbung von einer gewissen Menge frei gewordenen Jods herrühre. Man glaubte dann dieses freie Jod zu neutralisiren, entweder mit einigen Tropfen Ammoniak, oder durch die Berührung mit Zink. Dieses Hilfsmittel mindert zwar den ambraartigen Teint des Collodions, aber immer nur sehr unvollkommen und nie gibt es ihm die olivenölartige Färbung wieder, die es in den ersten Augenblicken seiner Bereitung hatte. Noch weniger gibt es ihm seine Empfindlichkeit zurück. Der Verlust an Empfindlichkeit kann wohl von einer Bereitung zur andern variiren, selbst dann, wenn alle nach derselben Formel und mit all dem Verständniss und der Sorgfalt ausgeführt werden, die man immer voraussetzt; aber nichtsdestoweniger ist es wahr, dass nach einem mehr oder minder grösseren Zeitraum die Empfindlichkeit fast vollständig verschwunden sein wird und wir kennen kein Mittel, sie wieder herzustellen.

*) No. 6 und 7. Band XI. des photogr. Journals.

Man würde ein solches Collodion vergebens verwendbar machen wollen, indem man die Zeit der Belichtung verlängert; meistens wird das Hervorrufungsbad das Bild nur unbestimmt und matt erscheinen lassen und das Schwarz wird nicht hervortreten. Ein solches Collodion, durch die Zeit so weit alterirt, scheint einen Theil seines Jodürs verloren zu haben. Es scheint uns in der That nicht unmöglich, dass sich das Jod nach und nach aus seiner ursprünglichen Verbindung losreisst und eine neue bilde, und dass sodann in dem Silberbade eine weniger photogenische Zusammensetzung entsteht. Wie dem auch sei, dies ist gewiss, dass, wenn man einem solchen Collodion einige Tropfen jodirten Alkohols zusetzt, man es fähig macht, neuerdings Bilder von einer genügenden Kraft zu geben, wenigstens während einiger Zeit.

Was das zu alte Collodion betrifft, welches, während es der Wirkung der verschiedenen Bäder unterzogen wird, kleine Ritze bekömmt, so kann man der erhaltenen Schicht ein wenig Zähigkeit verleihen, indem man in dem Collodion eine gewisse Menge Pyroxylin auflösen lässt. Wir sind nicht der Meinung, dass man dazu concentrirtes pharmaceutisches Collodion anwende (ausser es wäre selbes ganz frisch bereitet), denn ein solches Collodion, obwohl es kein Jodür enthält, alterirt sich ebenfalls mit der Zeit; es verliert besonders viel von seiner klebrigen Beschaffenheit.

Es bleiben nun noch die kleinen Löcher und die Ringe zu besprechen, welche in einem mit einem zu alten Collodion erhaltenen Bilde erscheinen. Wir haben schon vor langer Zeit gesagt, dass dieser äusserst widrige Uebelstand sich nur zu oft zeigt, wenn man von einem Collodion Gebrauch macht, das mit einem Alkohol und einem Aether zusammengesetzt ist, dessen Rectification nicht den gewünschten Grad hat, und zwar schon in seiner ursprünglichen Bereitung. Ist jedoch diese Rectification entsprechend gewesen, so findet das Erscheinen der Löcher, der Kreise, dieses netzartigen Aussehens nämlich, erst später statt, zum Beispiel nach einigen Monaten; diese Erscheinung wird sich aber auch selbst in dem Falle zeigen, wenn der Aether und Alkohol fast absolut sind; es wirkt also hier die Zeit ein. Dies kann auch im Allgemeinen behauptet werden, denn bisher haben wir nur eine Präparation gehabt, die von diesem Fehler befreit war. Wäre es nun verwegen anzunehmen, dass aus der fortgesetzten Reaction der Bestandtheile des Collodions mit der Zeit die Bildung von etwas Wasser hervorgehen würde? Indem wir wissen wollten, bis zu welchem Punkte diese Vermuthung gegründet sein könnte, hatten wir die Idee, ein Collodion, das solche Löcher gab, der Wirkung eines schwachen elektrischen Stromes zu unterwerfen, wie selber durch einen Platindraht, der mit einer Zinkplatte von einigen Centimetern Oberfläche in Berührung gebracht wurde, erzeugt werden kann. Als dieses galvanische Element, in der Absicht, das Wasser, das sich darin hätte finden können, zu zersetzen, in das Collodion getaucht worden war, entstand unmittelbar ein Strom, der fähig war, die astatischen Zeiger eines Melloni'schen Multiplicators um vier bis fünf Grade abzulenken. Ein sehr deutlicher Niederschlag auf den zwei Conductoren gab uns den Beweis, dass eine wirkliche Zersetzung stattfand. Was die Entwickelung von Wasserstoffgas betrifft, wenn sie stattfand, so musste sie so langsam geschehen, dass sie nicht leicht bemerkbar war; übrigens konnte sich dieses Gas auch unmittelbar mit einem andern Prinzip combiniren. Nach Verlauf von vierundzwanzig Stunden elektrischer Thätigkeit wollten wir ein Bild aufnehmen; das so behandelte Collodion war eigenthümlich modificirt, es gab keine Löcher mehr, aber das Bild entwickelte sich unregelmässig; die schwarzen Parthieen waren hinreichend intensiv, aber nur stellenweise, und die Halbtinten fehlten fast überall. Es ist sehr wahrscheinlich, dass in diesem Umstande die zersetzende Kraft der Elektricität sich ohne Unterschied auf alle das Collodion bildenden Agentien ausgedehnt hatte. Es wäre vielleicht möglich, diese elektrische Kraft besser zu verwerthen, wenn man sie mässigt; aber wir gestehen offen, nicht mehr dazu geneigt zu sein, denn zahlreiche Versuche berechtigen uns zu glauben, dass jedes Collodion, welches durch die Einwirkung des Alters seine ursprünglichen Eigenschaften verloren hat, selbe niemals wieder erhalten wird, und als unbrauchbar beseitigt werden muss.

Dies ist eine harte Nothwendigkeit, und um so mehr zu bedauern, als viele Collodions, die nicht zu alt sind, sich ausgezeichnet gut auf der Platte ausbreiten, und da sie sich andererseits tief und sehr gleichmässig belichten, so können sie

Bilder geben, deren Hervortreten mit einer vollkommenen Harmonie geschieht. Wenn man also mit solchem Collodion arbeitet, wird Alles nach Wunsch gehen, wofern die Belichtung lange genug stattfindet, nur wird, wie wir es eben gesagt haben, das Bild, wenn es einmal fertig und trocken ist, anstatt aus einer festen und gleichförmigen Schicht zu bestehen, wie dies im nassen Zustande schien, voll von Löchern sein und ein gewebeartiges Netz zeigen, das mit andern fast durchsichtigen Parthieen abwechselt, woraus eine allgemeine Unbestimmtheit hervorgehen wird. Da dieser Fehler nicht vorkommt, so lange das Bild feucht ist, so ist es klar, dass er dem Zusammenschrumpfen der Schicht zugeschrieben werden muss; es würde sich also blos darum handeln, diesem Zusammenziehen entgegenzutreten, und das Bild wäre gerettet. Nichts ist leichter als das. Man nimmt eine concentrirte Lösung von arabischem Gummi und von syrupartiger Consistenz; das Bild wird beim Herausnehmen aus den Waschwassern gut abgetropft, und, indem man es auf einen Dreifuss legt, mit einer guten Schicht des Gummiwassers überzogen, dessen Ueberschuss man nach einigen Minuten Tränkenlassens abgiesst; man lässt dann, auf einer Ecke stehend, die Platte trocknen. Ist die Schicht, die unter dem Gummi keine Contraction erleiden konnte, einmal trocken, so bleibt sie so rein und so gleichförmig, als wenn sie feucht wäre. Indem man dieser Art verfährt, wird immer die Möglichkeit vorhanden sein, ein Collodion mit einigem Vortheile zu verwerthen, das ohne diese Vorsicht nur unnütz die Arbeit hemmen würde. Will man dem Bilde noch mehr Festigkeit geben, so wird man, wenn die Schicht von arabischem Gummi einmal trocken ist, das Ganze mit irgend einem harzigen Firniss überziehen können, wie man es sehr häufig thut.

Da die Gleichförmigkeit der Schicht eine der grössten Garantieen eines vollständigen Erfolges ist, so wird es vielleicht am rechten Orte sein, einem Gegenstande, den alle Autoren, welche diesen Stoff behandelt haben, als sehr wichtig ansehen, einige Zeilen zu widmen. Alle empfehlen, dem Glase eine schwingende Bewegung in dem Augenblicke zu geben, wo man den Ueberschuss in die Flasche zurückgiesst. Diese Bewegung ist in der That wesentlich und ohne diese Vorsicht wird man nothwendigerweise eine Schicht erhalten, die nach der Richtung des Abfliessens der Flüssigkeit gefurcht ist. Es ist also sehr leicht, die Wichtigkeit dieses Handgriffes zu verstehen, aber es ist nicht selten, ihn schlecht ausgeführt zu sehen. Man beeilt sich gewöhnlich viel zu sehr; anstatt dem Glase eine leichte oscillirende Bewegung zu geben, geht man nur zu oft derart zu Werke, dass man es heftig hinter einander schüttelt, so dass die Furchen nicht Zeit haben sich zu ebnen, und bleiben was sie waren, und werden dann nothwendig in dem erhaltenen Bilde vorhanden sein. Bei dieser Operation muss man mit einer gewissen Langsamkeit zu Werke gehen und das Auge fortwährend auf das Glas gerichtet haben. Ist dieses mit einer Ecke auf den Hals der Flasche gestellt, so erfasst man den Augenblick, wo die letzten Tropfen des Collodions abfliessen; in diesem Momente bringt man das Glas ohne Verzug in eine fast verticale Stellung, indem man selbes an der der Abflussecke entgegengesetzten fasst, so hängend hält und gleich einem Perpendikel, der die Secunden schlägt, jedoch langsamer und mit einer viel beträchtlicheren Schwingung schwingen lässt. Um diese Schwingung genauer zu bestimmen, wollen wir angeben, dass jede Seite des Glases an der Abflussecke in seiner Bewegung mit dem Horizonte einen Winkel von ungefähr fünfundvierzig Graden, eher mehr als weniger, machen soll. Indem man so verfährt, gibt man der Furche Zeit, sich zu ebnen, und da überdies der Ueberschuss des Collodions sich ganz anf den zwei unteren Kanten des Glases sammeln muss, so wird die Schicht von gleichförmiger Dicke werden.

Wir haben nun eine Platte, die mit einer vollkommen gleichmässigen Schicht überzogen ist.

Ehe man die Platte in das Silberbad taucht, muss man der Schicht Zeit lassen, sich zu befestigen; dies ist sehr einfach und Jedermann weiss es. Aber welche Zeit wird dies brauchen? Dies ist kaum möglich genau zu bestimmen; es hängt dies ab von der Präparation, von der man Gebrauch macht, von den Dimensionen der Platte und auch von der Temperatur, bei welcher man arbeitet. Wie man sieht, ist dieser zweite Kunstgriff etwas complicirt. Man kann im Allgemeinen sagen, dass ein Collodion, welches verhältnissmässig viel Alkohol enthält, langsamer trocknet, als ein anderes, wo der Aether in Ueberschuss ist; man kann sogar hinzusetzen, dass bei grosser

Hitze ein Collodion, das sehr wenig Alkohol enthält und fast ganz aus einem sehr hochgrädigen Aether zusammengesetzt ist, fast unmöglich zu gebrauchen ist; die Schicht wäre theilweise trocken, ehe die letzten Tropfen von der Platte abgeflossen wären. Um das Fehlschlagen in dieser Parthie des Verfahrens zu vermeiden, ist es also wichtig, wohl zu verstehen, warum man warten muss, bis das Collodion etwas angetrocknet ist, ehe es in das Silberbad getaucht wird und warum man diesen Zeitpunkt nicht überschreiten darf. Zwei Worte werden hierin genügen.

Wenn man die Platte in das Bad taucht, ehe das Collodion angetrocknet ist, so kann die Schicht mehr oder weniger durch das Wasser des Bades abgelöst werden und dann ist keine Möglichkeit mehr vorhanden, dass das Bild gleichmässig hervortritt; wenn man hingegen zu lange wartet, wird der entgegengesetzte Effect stattfinden, das Wasser des Bades, welches im ersten Falle die Schicht durchdrungen hatte, kann dies nicht mehr bewerkstelligen, die Sensibilisirung wird dann fast Null und man wird gar kein Bild oder wenigstens nur ein äusserst unbestimmtes erhalten, das durch keine Kräftigung gut gemacht werden kann. Diese sehr einfachen Andeutungen werden, glauben wir, hinreichen, jeden Operateur in den Stand zu setzen, die Gränzen abzuschätzen, in welchen er sich wird halten müssen, um beständig das zu erlangen, was er billiger Weise von seinem Collodion wird erwarten können. Dieser Punkt scheint uns von einer grossen Wichtigkeit und wir glauben nicht zu übertreiben, wenn wir behaupten, dass von dieser mehr oder minder genaueren Abschätzung grösstentheils die grössere oder geringere Feinheit des Bildes abhängt.

(Revue phot. No. 53.)

Die Photographen in ihrem Forschen nach dem trockenen Collodion.

Von VERNIER Sohn.

Die Schnelligkeit des im feuchten Zustande angewendeten Collodions brachte die Operateurs natürlicher Weise auf den Gedanken, es trocken zu verwenden; da aber die Experimente, die zur Erreichung dieses Zieles gemacht wurden, nicht gelangen, so brach unter den Photographen diesfalls eine Meinungsverschiedenheit aus und Jeder glaubte die Ursachen des Misslingens gefunden zu haben.

Wir sahen dann eine Menge von Verfahrungsarten entstehen, die, kann man sagen, bisher blos dazu dienten, den Gang der Operationen zu erschweren, die Manipulationen schwieriger und complicirter zu machen, kurz, nur theilweise und unvollkommene Resultate zu erzielen. — Welchen Proben, welchen Formen hat man das Collodion nicht unterzogen? — Wie viele, seiner Natur fremde Produkte liess man es nicht verdauen! Wie viel Bäder, wie viel Douchen hat es nicht ausgehalten! Die Einen (und dies sind die zahlreichsten) glaubten die Empfindlichkeit des Jodsilbers zu bewahren, indem sie die Platte mit verschiedenen erweichenden Substanzen, wie Gummi, Zucker, Honig überzogen. Sie trugen Gelatin, Albumin, Glycerin, Dextrin, Syrup, ja sogar Bier, Würze etc. auf, aber es gelang ihnen nicht. Wir werden sagen, warum.

Andere brachten in das Collodion verschiedene, den photogenischen Produkten fremde Körper, wie Harz, Ambra, Chloroform, Cereolin etc., zu dem Zwecke, die Molecüle des trockenen Collodions zu zertheilen und es dadurch der chemischen Einwirkung des Lichtes und den auf die Hervorrufung Bezug habenden Substanzen zugänglicher zu machen; aber es gelang ihnen ebenso wenig; wir werden auch sagen, warum.

Indem das Collodion diese ihrem Wesen nach fetten Substanzen verdaut, werden letztere mit derselben Unthätigkeit wie die Jodirungsprodukte, die einen Theil seiner Zusammensetzung ausmachen, behaftet, das heisst, selbe werden aller Freiheit, zu wirken, beraubt, weil sie ja mit dem Collodion, das dieselben mit seiner bindenden Materie umhüllt, einen Körper ausmachen. — Wenn wir früher bei Anwendung des Cereolins Erfolge hatten, so können wir selbe jetzt nicht mehr diesem Produkte zuschreiben, das wir in das Collodion gebracht hatten, sondern andern Ursachen und Thatsachen, die wir bekannt machen wollen.

Man könnte jedoch glauben, dass, wenn man anstatt fetter Materien eine schleimige oder zerfliessliche Substanz in das Collodion gebracht hätte, wie Zucker, Kandiszucker, man vielleicht dahin gelangt wäre, gute Resultate zu erhalten, weil man dann die so zu sagen verglaste Schicht des trockenen Collodions erweicht, klebrig gemacht hätte, die sodann in diesem Zustande geeigneter

gewesen wäre, den Lichteindruck anzunehmen und den Bädern zugänglicher zu werden. Aber dies, wir wiederholen es, ist nicht der wahre Weg, der uns zur entsprechendsten Zusammensetzung des trockenen Collodions führen wird. Andere glaubten endlich, das Uebel in der Verhältnissmenge der angewendeten substanziellen Zubereitungen entdeckt zu haben; sie modificirten das Collodion, das Silberbad, das Hervorrufungsbad; aber die Resultate dieser Modificationen der Bäder waren ebenfalls nicht von Erfolg gekrönt; wir werden sagen, warum.

In Mitte dieses allgemeinen Streites von verschiedenen Verfahrungsarten und unrichtigen Meinungen kommt Hr. Gaudin, welcher uns räth, die sensibilisirten Platten in ein Bad von etwas gesalzenem oder jodirtem Wasser in der Absicht einzutauchen, das freie Silber, welches, wie er sagt, die Empfindlichkeit des Jodsilbers vermindern, wo nicht zerstören soll, von der präparirten Platte zu entfernen. Hr. Gaudin musste die Frage gründlich studiren und wir bemerken nur, dass er es auch war, der uns auf den rechten Weg führte. Wir haben jedoch nicht die Ansicht, dass eine äusserst geringe Schicht von salpetersaurem Silberoxyd die zersetzende Wirkung des Lichtes derart unwirksam mache, dass letzteres kein Bild zu erzeugen im Stande wäre. Hr. Gaudin weiss sehr wohl, dass die Gegenwart des freien Silbers auf dem sensibilisirten, getrockneten und belichteten Albumin sich bei der Hervorrufung durch schwarze, auf der Platte zerstreute Punkte bemerklich macht, jedoch der Empfindlichkeit nichts schadet, da das Bild auf allen Punkten (der Platte nämlich) erscheint, während die Schicht des Collodions manchmal kein Anzeichen von reducirtem Silber zeigt, ohne dass hierbei ein Bild erscheint. — Aber, wird man uns sagen, und das Taupenot'sche Verfahren? — Dieses Verfahren ist nicht jenes mit trockenem Collodion, sondern mit Albumin, das durch eine Schicht von Silberjodür empfindlich gemacht ist. Zur Stütze meiner Aussage diene, dass, wenn wir das Collodion durch Gelatin als die unter dem Albumin befindliche Schicht ersetzen, wir ganz dieselben Resultate und ebenso schnell erhalten werden. Nicht also in den sogenannten conservirenden Firnissen muss man das Mittel suchen, um den Ursachen des Misslingens zu begegnen, — diese Firnisse, wir wiederholen es, schaffen nur ein doppeltes Hinderniss für die strahlende Einwirkung des Lichtes; ebenso wenig muss man in den fetten Materien, die man dem chemischen Ueberzuge zu verdauen gibt, das Mittel suchen, das Collodion, das so wenig äusserst feine Wege in seinem Innern hat, zu zertheilen, denn das Jodür oder das Jod, welches allein die empfindliche Materie ausmacht, soll das einzige Produkt sein, das man in das Collodion bringt; sein Wesen macht seine physische oder chemische Kraft aus und dies ist der Keim des Bildes. Wir sagen jedoch nicht, dass wir die von Hrn. Gaudin ausgesprochene Idee nicht in praktische Anwendung bringen. Wenn dieses Mittel, das er uns übrigens nur als Hypothese mittheilt, den gesuchten Zweck nicht erreicht, so hat es wenigstens den Vortheil, dass man den Schleier und die Punkte auf den positiven Bildern, die beide so unangenehm sind, vermeidet.

Da wir uns nun erlaubten, alle bekannten Verfahrungsarten, die auf das trockene Collodion Bezug haben, zu bekämpfen, so ist es billig, dass wir die Ursachen des Missglückens und das Mittel, das diesem abhilft, bekannt geben.

Man hat gesagt, dass das trockene Collodion seine Empfindlichkeit verliere. Aber worin liegt denn diese Empfindlichkeit? liegt sie nicht im Jodsilber? Gibt uns denn die weisse und opalartige Schicht von Jodsilber seine Gegenwart nach dem Trocknen der präparirten Platte nicht kund? Das Jodsilber ist also nicht zerstört, folglich existirt auch die Empfindlichkeit. Dann muss aber ein Hinderniss obwalten. Welches ist nun dieses Hinderniss? Können wir es, wie Hr. Gaudin meint, dem freien salpetersauren Silberoxyd zuschreiben? Wir haben unsere Meinung über diesen Gegenstand schon ausgesprochen. Uebrigens enthalten die Waschwasser in sich selbst eine kleine Menge Salz, die nach unserer Ansicht genügend ist, um den von Hrn. Gaudin angezeigten Dienst zu erfüllen. Jedoch nicht hierin, wir wiederholen es, muss man die Ursachen des Misslingens suchen.

Das Hinderniss, das einzige Hinderniss ist das Gluten oder die bindende Materie, nichts als diese, welche alles umhüllt, welche alles in sich einschliesst und welche in der ganzen Schicht verbreitet ist. Diese Materie ist eine Art fetter Körper (wie ihn Hr. Gaudin mit Recht nennt), welcher, einmal getrocknet, für das Wasser und somit auch für unsere photographischen

Präparationen undurchdringlich ist, weil diese Präparationen nur aus wässerigen Substanzen zusammengesetzt sind. Es ist dies nicht nur ein blosses Häutchen, das unsere Operationen hindert, sondern es ist die ganze Masse des Ueberzugs, dessen poröse Gefässe im Innern sowohl als auf der Oberfläche eingetrocknet sind. Da wir nun das Hinderniss kennen, so ist es, um diese widerstrebende Eigenschaft des Ueberzugs möglichst zu schwächen und die latente Empfindlichkeit des silberhaltigen Jods zu erhöhen, nöthig, dass die Collodion-Schicht ganz in Jodsilber umgewandelt werde; dies ist einer der wichtigsten Punkte der Aufgabe, den der grösste Theil der Operateurs nicht hinreichend beachtet hat.

Wenn die Schicht empfindlichen Jods für den trockenen Weg nur oberflächlich wäre, wie dies gewöhnlich für das feuchte Verfahren der Fall ist, so würde man jedenfalls ein Bild erhalten, jedoch unvollkommen und schwach, kraftlos, und somit auch wenig geeignet, ein gutes Positiv zu geben. Dies ist leicht begreiflich, denn die präparirte Schicht ist zu dünn und das vom Lichte zersetzte Produkt ist zu schwach.*) Jedoch ist zu bemerken, dass das Jod, in Jodsilber umgewandelt, beträchtlich an Volumen zunimmt, so dass die Collodion-Schicht im Verhältniss zu dieser Umwandlung dicker wird. Aus diesem Factum geht hervor, dass die Bindekräfte des Collodions sich ausdehnen, dass seine porösen Gefässe sich erweitern, dass der fette Körper quantitativ abnimmt, dass sich, mit einem Wort, das Collodion mit empfindlichen Materien bereichert, die geeignet sind, ein vortreffliches schwarzes, kräftiges, tiefes, weniger eintöniges und mehr modellirtes, mehr harmonisches, kurz mehr künstlerisches Negativ zu erzeugen, weil dann das Licht seine Zersetzungsrolle mit mehr Freiheit erfüllt und weil dann die wirkenden Substanzen tiefer in die Masse eindringen. — Um dieses Resultat zu erreichen, ist nöthig: ein kräftiges Silberbad, ein kräftiges Collodion, ein kräftiges Hervorrufungsbad.

Man muss den Moment wohl erfassen, wo die mit dem chemischen Ueberzug versehene Platte in das Silberbad zu bringen ist. Der Herr Abbé Desprats, dieser geschickte Beobachter, dessen interessante Mittheilungen leider so selten sind, hat die Wichtigkeit dieses Augenblickes, worauf er in seinem letzten Briefe aufmerksam macht,*) sehr wohl verstanden. Hat man die Zeit, wo man die Platte in das empfindliche Bad eintauchen soll, versäumt, so wird sich auch sicher nur der oberflächliche Theil der jodirten Schicht in Jodsilber umwandeln. Man bemerkt dieses Factum besonders auf den Rändern der Platte, wo die Schwärzen im Bilde viel weniger intensiv sind als im Centrum. — Endlich ist es nöthig, dass die Platte vier bis sechs Minuten in dem Silberbade bleibe, wobei man Sorge trägt, der Cüvette eine hin- und hergehende Bewegung zu geben, um das Eindringen des salpetersauren Silberoxyds zu erleichtern und den fetten Körper so viel als möglich verschwinden zu machen.

Wir wollen nun diese Erklärungen vervollständigen, indem wir unsern Angriff auf das Bindemittel selbst richten, dessen Häutchen sicher dadurch viel geringer erscheint, weil wir das Volumen der empfindlichen Materie, des Jodsilbers, beträchtlich vermehrten. Wir wollen nun das Collodion einer doppelten oder vielmehr rückwirkenden Reaction unterziehen. Wir gerathen hierbei jedoch wieder in volle Opposition mit Herrn Gaudin, der jeder Reaction ausweicht; es ist wahr, dass man zu dem nämlichen Ziele auf verschiedenen Wegen gelangen kann, so wie man ein Problem durch verschiedenartige Rechnungen auflösen kann. Aber da wir nun einmal den Weg der Reaction betreten haben, so wollen wir ihn auch verfolgen. Um das Collodion einer rückwirkenden Action zu unterziehen, muss man vorerst in das Waschungsbad, das man hierbei anwenden muss, eine genügende Menge Säure bringen, um den fetten Körper zu neutralisiren, die Poren des Collodions zu öffnen und dem Schleier von reducirtem Silber vorzubeugen. Ist diese Operation beendigt, das heisst, nachdem die Platten etwa fünfzehn Minuten lang die Einwirkung des Säure-Bades ausgehalten haben, dann getrocknet und hierauf wieder in das Silberbad gebracht worden sind,**) wie es uns Hr. Gaudin anzeigt, so giesse

*) Auf nassem Wege erhält man wohl ein Bild auf einer oberflächlichen Schicht, weil die Gegenwart des freien Silbers sich mit dem durch das Licht zersetzten Jodsilber combinirt und zugleich das Hervortreten des Bildes erleichtert.

*) Man sehe den Artikel von Desprats in der heutigen Nummer. Die Red.

**) Das Zurückbringen der Platte in das empfindliche Bad ist unbedingt nöthig. Dieses Bad soll ein Zwanzigstel

man auf die Platte, wobei man bei einer Ecke beginnt, die hervorrufende Substanz,*) der man vorher Aether und Alkohol zu 10 auf 100 zugesetzt hat, um die Durchweichung des belichteten Produktes zu erleichtern und die beim Aufgiessen sich sonst bildenden Linien zu vermeiden. Man wird einsehen, warum wir den Aether und den Alkohol in unsere Bäder bringen: diese Substanzen sind die Lösungsmittel des Collodions. Hierdurch ist nun die rückwirkende Action vollendet, und das Problem gelöst, denn das Bild wird auf allen Punkten nett, kräftig, ohne Flecken und ohne Schleier von reducirtem Silber erscheinen. Wenn jedoch die Resultate, wie wir sie beschreiben, nicht so vollständig sind, so könnte man die Schuld nur dem Collodion zuschreiben, das pulverartig, kurzfaserig, und aus Aether und Alkohol zu gleichen Theilen zusammengesetzt sein soll.**)

Wie man sieht, ist dieses Verfahren, welches beim ersten Anschein complicirt scheint, eines der einfachsten; es erfordert keine neuen Complicationen und die Manipulationen sind absolut dieselben, wie für jedes andere trockene Verfahren. Es ist nur in der Praxis ein wenig langsamer und es genügt, ein wenig Geduld zu haben und sich genau an die Andeutungen, die wir vorschreiben, zu halten, um gute Resultate zu erreichen. Bei Befolgung dieser Methode gelangten wir auch dahin, gute Resultate mit Cereolin zu erhalten, das jedoch, wie wir jetzt mit voller Sicherheit sagen können, in der Manipulation keinerlei Rolle spielt.

(Lumière.)

---

seines Volumens an Alkohol enthalten und die Platte muss wenigstens zehn Minuten darin bleiben; denn das Collodion kann keine Ausnahme von den Eigenschaften aller trockenen und zu erweichenden Körper machen; man muss ihm Zeit lassen, sich auszudehnen, sich zu tränken, kurz: schwammig zu werden.

*) Ich wende als reducirendes Mittel den Eisenvitriol an, weil er zum Theil das Collodion auf dem Glase befestigt und den Alkohol besser verträgt. Hat das Bild nicht die gewünschte Kraft, so verstärke ich selbes mit salpetersaurem Silberoxyd, das in diesem Falle als Verstärkungsmittel beim Hervorrufen dient.

**) Wie die Schiessbaumwolle bereitet werden muss, um hieraus ein solches Collodion zu erhalten, geben die in unserem Journal angeführten verschiedenen Anweisungen verlässlichen Aufschluss. Die Red.

POSITIVS AUF PAPIER.

Verfahren auf albuminirtem Papier.

Von H. William Crookes.

(Schluss.)

5. Das Schönen im Goldbade. — Dieses Bad enthält 1,771 Gr. Natron-Goldchlorür auf 124,36 Gr. filtrirtes Wasser. Diese Quantität ist hinreichend, um ein ganzes Blatt Canson- oder Marion-Papier und selbst mehr zu schönen. Man darf keine grössere Menge des Bades verwenden, als es nothwendig ist, um die Bilder, die man erhalten will, zu schönen. Diese Menge wird einfach in ein flaches Glas gegossen und eine gleiche Menge Wasser zugesetzt, so dass das Papier überdeckt wird. Die Flüssigkeit, welche für ein Bild gedient hat, kann noch für ein zweites verwendet werden. Ist sie trübe, so filtrirt man sie; ist aber das Gold daraus verschwunden, so verwirft man sie und nimmt eine neue Portion. Man darf nicht die Concentration dieser Lösung durch Zusatz von Goldchlorid zu verstärken suchen, denn bei diesem Verfahren werden die Bilder, die man hineintaucht, nach und nach gelb.

Die Natron-Goldchlorid-Lösung erhält man, wenn man 0,970 Gr. Goldchlorid in 17,710 Gr. Wasser löst und hierauf 0,970 Gr. doppeltkohlensaures Natron, in 8,855 Gr. Wasser gelöst, zusetzt. Dieses Verhältniss des kohlensauren Natrons darf nicht überschritten werden, ohne dass der Ueberschuss dieses Reagens auf den organischen Theil des Bildes nachtheilig wirken und gleicher Zeit die Schicht auf dem Papiere angreifen würde. Die Anwendung des phosphorsauren Natrons hat nicht diese Wirkung und man kann folglich dieses Salz dem Goldbade im Verhältniss von 0,970 bis 1,294 Gr. auf 0,0647 Gr. Natron-Goldchlorid, das heisst auf 124,36 Gr. des Bades zusetzen.

Beim Eintauchen des Bildes in dieses Bad nimmt es schnell einen Purpurton an, welchen das Gold ihm mittheilt; es muss weggenommen werden, ehe es schwarz wird, und dann zeigt es einen röthlichen Teint, denn nach der Trocknung wird es weniger roth sein, als es in dem Schönungsbade erschien. Ist die Lösung frisch, so wird es in der Regel genügen, wenn es eine Minute darin bleibt.

Nach dem Herausnehmen des Bildes aus dem Bade wasche man es in mehreren verschiedenen Wässern, ehe man es in das Hyposulfit bringt. Diese Vorsicht ist wichtig und soll nie vernachlässigt werden.

6. Fixirung des Bildes. — Dies geschieht, indem man das Bild in eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron taucht, die aus 63,27 Gr. Hyposulfit auf 0,567 Litre Wasser gebildet ist. Man probirt, ob die Lösung sauer ist, und ist dem so, so neutralisirt man sie mittelst einer kleinen Menge Kreide oder kohlensaurem Kalk, aber nicht mit kohlensaurem Natron. Obwohl sie nicht sauer sein soll, darf sie auch nicht alkalisch sein, denn in diesem letzteren Falle würde sie die Purpurtöne alteriren, die das Gold gegeben hat. Die englischen Papiere sind mehr als alle anderen fähig, im Fixirungs-Bade roth zu werden. Ist das Bild zehn bis fünfzehn Minuten in diesem Bade geblieben, so nimmt man es heraus und prüft es in der Durchsicht, um zu sehen, ob alles Silberchlorid gelöst worden ist. Ist dieses Resultat nicht erreicht, so taucht man es von Neuem ein, bis die undurchsichtigen Partieen durchsichtig geworden sind; dann wäscht man mehrere Minuten lang unter einem Hahne und lässt es zwei oder drei Stunden lang in einem fliessenden Wasser. Hierauf überlässt man es der Trocknung.

Es muss noch hinzugefügt werden, dass das unterschwefligsaure Natron, das den einen Tag gebraucht wurde, nicht für den zweiten verwendet werden soll; ferner, dass es gut ist, ein Bad zu beseitigen, wenn es ein Dutzend Bilder fixirt hat, und dann eine frische Lösung für die noch weiteren Blätter zu verwenden. In diesem letzteren Falle soll man nicht eine grössere Menge des Bades auf einmal anwenden, als nöthig ist, um das Bild, das hineingetaucht werden soll, zu überdecken, um die Lösung für den nächsten Tag frisch zu erhalten.

(The Photographic News. — 6. Januar 1860.)

Notizblatt.

Photographische Ausstellung zu Paris.

Wir erhielten so eben vom Hrn. Secretär der „Société française de photographie" die Nachricht, dass die Eröffnung der Industrie-Ausstellung in dem Palais der Champs Elysées am 1. Mai d. J. sowohl für Gemälde als Photographie stattfinden werde.

Die Einsendungen der Theilnehmer haben zwischen dem 5. und 15. April d. J. unter folgender Adresse stattzufinden:

Mr. Laulerie, Secretaire-agent de la Société française de photographie, au Palais de l'Industrie (champs elysées) porte No. 1, Paris.

Transport, Zoll und Einrahmung tragen die Einsender.

Herr Laulerie besorgt auch die Einrahmungen für die auszustellenden Bilder, die somit als einzelne Blätter eingesendet werden können.

Die eingesendeten Bilder werden der Begutachtung einer Jury unterzogen.

Ausgeschlossen von der Ausstellung sind gemalte und solche schwarze Photographieen, die so viel retouchirt sind, dass aus der photographischen eine Leistung des Pinsels wird; bereits früher in obigem Palais ausgestellte Bilder sind ebenfalls ausgeschlossen.

Die Art und Weise der Erzeugung der eingesendeten Bilder ist anzugeben, wenn auch nur oberflächlich.

Präparirtes sächsisches Papier.

Mit Chlorsodium	per Buch	1 Fl.	40 Kr.	Oest. W.
„ Chlorammonium . .	„ „	1 „	40 „	„
„ Arrow-Root	„ „	2 „	20 „	„
„ Eiweiss, einfach . .	„ „	2 „	10 „	„
„ do. doppelt . .	„ „	3 „	— „	„
„ do. dreifach .	„ „	4 „	— „	„

Zu beziehen von Karl Krziwanek, Alservorstadt, Herrengasse, No. 95, 2. Stock, in Wien.

Bemerkung der Redaction. Wir haben Arrow-Root-Papier aus allen vorzüglichen Laboratorien bezogen, müssen jedoch zur Steuer der Wahrheit sagen, dass das obige Fabrikat von keinem andern übertroffen und, streng genommen, auch nicht erreicht wurde, indem wir wohl die Weissen und Schwärzen im Bilde, keineswegs aber die ausserordentliche Feinheit in den zartesten Tinten bei anderen Fabrikaten erhielten. Da wir diesen bedeutenden Vorzug namentlich der ausgezeichneten Qualität des Papieres zuschreiben, so lässt sich voraussetzen, dass auch die gesalzenen Papiere dieselben Vorzüge besitzen müssen.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

XV. Band. Nr. 6.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr = fl. 4 Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN
praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie
für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris. (21. December 1860.)

(Schluss.)

„Hr. Antony Thouret macht bezüglich des Briefes des Hrn. Claudet folgende Bemerkungen:

„Indem ich erklärte, die Ehrlichkeit Niemandens in Zweifel zu ziehen und indem ich dem Unterzeichner des Briefes, den die Gesellschaft so eben hörte, eine bedeutende Autorität in Sachen der Optik beimass, so stellte ich ihn in die Zahl der Männer von Rechtlichkeit einerseits und der Männer von Talent andererseits. Ich bedauere, dass er an meinem guten Willen zweifeln konnte und dass er denselben nicht auch gegen mich bewiesen hat.

„Indem ich mein Erstaunen darüber ausdrückte, dass streitige Theorieen, die vorerst von Männern von geringerer Specialität aufgestellt wurden, von demjenigen wieder aufgenommen worden waren, dessen Meinungsabgabe in den schwierigen Fragen der Optik von einem grösseren Gewicht sind; indem ich, selbst mit Unrecht, einen loyalen und berühmten Mann beschuldigte, sich die Verwirklichung eines wunderbaren Problems durch den Effect einer verführerischen Luftspiegelung vor Augen schweben zu lassen und sich durch eine

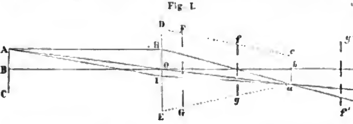
Sinnestäuschung, die durch eine rechtmässige Begeisterung für die Fortschritte der Photographie gerechtfertigt wird, habe hinreissen lassen, so glaubte ich ihn nicht im Geringsten anzugreifen (?), und wenn ich mich in dieser Frage als Nichtinteressent ausgab, so meinte ich damit nicht, dass der Mann, dem ich so eben das doppelte Zeugniss der Rechtlichkeit und des Talentes zuerkannt habe, weniger Nichtinteressent dabei wäre als ich selbst. Ich wiederhole also mein Bedauern, dass mein übel verstandener Gedanke eine willkürlich angenommene Empfindlichkeit habe anregen können; und ohne mir eine unnütze Ironie zur Last zu legen, werde ich in der nächsten Sitzung die ernste Seite der Frage beantworten.

„Heute habe ich der Gesellschaft einige neue Bemerkungen über denselben Gegenstand vorzulegen, deren einziger Zweck der ist, den letzten Artikel des Kosmos zu widerlegen, in welchem unser verehrungswürdiger College, der Hr. Abbé Moigno, sich mit meiner ersten Notiz zu befassen gedachte.

„Hr. Abbé Moigno meint, dass „jeder der Punkte des Negativs nur in dem Bilde der Sonne, das fast auf einen Punkt reducirt ist, sichtbar ist.“ Ich aber glaube, dass die Punkte des Negativs darin vollständig unsichtbar sind.

„Sei in Fig. I. *ABC* die Sonne, *DE* der Condensator, *FG* der Gegenstand, den ich wechselsweise undurchsichtig und durchsichtig voraussetze, *cba* das um-

Fig. I.



gekehrte Bild der Sonne, dessen Dimension ich absichtlich übertreibe. Ich sage, dass irgend ein Punkt *A* immer seinen Brennpunkt in *a* wird finden können, trotz der Dazwischenstellung des Gegenstandes *FG*.

Um dies zu beweisen, ziehe ich die Nebenaxe *Aa*, die durch eine undurchsichtige Partie von *FG* aufgefangen werden soll; ein einfallender Strahl *AHa* oder *AJa* soll seinen Durchgang durch *FG* hindurch finden und in *a* den Brennpunkt von *A* haben. Dieselben Constructionen können für *B* und *C* und alle irgend welche Punkte zwischen *ABC* geschehen, so dass *cba* vollständig *ABC* trotz *FG* darstellen wird, dessen Schattenlinien überall anders als in *cba* sichtbar sein werden, in *fg*, in *f'g'*, d. h. überall, wo der Brennpunkt von *ABC* nicht sein wird. Es geht daraus hervor, dass das kleine Bild des Negativs *FG*, das in dem Bilde der Sonne *cba* gedacht wird, imaginär ist.

Hr. Abbé Moigno sagt uns: „die vordere Fläche des combinirten Objectivs, die, welche das Negativ im Auge hat, wurde auf einen Durchmesser von einem oder zwei Centimeter reducirt durch eine kleine Oeffnung einer Blendung. Diese Oeffnung nimmt die Spitze des Kegels von convergirendem Lichte auf etc.“ Darin ist ein materieller Irrthum, denn in den Zeichnungen des Apparates ist es jene Linse, die den Schirm (mit dem Copirpapier) im Auge hat, welche die Spitze des convergirenden Kegels aufnimmt.

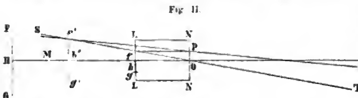
„Hr. Abbé Moigno meint, dass „die Weise der Vergrösserung, die auf die fundamentale Eigenschaft der Doppelbrennpunkte basirt ist, nicht die des Woodward'schen Apparates ist.“ Die Objective können jedoch, um Bilder auf einem Schirme zu geben, nur kraft dieses Gesetzes thätig sein: ohne dasselbe werden sie unnütz. Hr. Woodward sagt uns selbst in seiner Beschreibung, dass „das Negativ sich zur Einstellung in den Brennpunkt mittelst eines Triebes bewege.“ Hr. Abbé Moigno hat mehrere Male in dem Systeme, und besonders in der vorletzten Sitzung die Beobachtung des Gesetzes der Doppelbrennpunkte anerkannt. Dieses Geständniss bestätigte ein Factum: dass nämlich in der Action des Woodward'schen Apparates, wie in jener aller andern, wo man sich der Linsen bedient, die respectiven Entfernungen des Gegenstandes und des Bildes nach dem Gesetze der doppelten Brennpunkte berechenbar und berechnet sind, so dass, wenn z. B. das Bild den Gegenstand zehnmal vergrössert, der Schirm 11 Hauptbrennpunkte weit von dem optischen Mittelpunkte sich befinden müsse, wenn der Gegenstand selbst in der Entfernung von $1\,{}^1/_{10}$mal dem Brennpunkte von demselben Mittelpunkte aufgestellt ist. Diese Thatsache, die zweifelsohne nicht geleugnet werden kann und die in diesem Falle dem Woodward'schen Apparate und allen anderen als gemeinschaftlich constatirt werden muss, beweist, dass es blos das Negativ ist, welches das Objectiv ins Auge fasst.

„Weiter wird gesagt: „Es ist nicht das Negativ, welches die Rolle des Doppelbrennpunktes spielt, es ist dies das kleine Bild, welches die convergirenden Strahlen in den Brennpunkt der vergrössernden Linse werfen.“ Dann weiter: „in den gewöhnlichen Apparaten nimmt das Negativ einen der Doppelbrennpunkte ein, während das vergrössernde Bild in dem andern sich befindet. In der Solarkammer ist das Negativ durch ein ausserordentlich leuchtendes Bild von sehr kleinen Dimensionen ersetzt, das fast im Centrum der vergrössernden zusammengesetzten Linse liegt.“ Ich muss bemerken, dass das Gesetz der Doppelbrennpunkte nur unter der Bedingung angewandt werden kann, dass es überhaupt Brennpunkte gebe. Nun aber gibt es jedesmal, wenn der Gegenstand diesseits des Hauptbrennpunktes gelegen ist, auf der andern Seite der Linse nichts mehr als Divergenz der Strahlen, die von einem und demselben Punkte ausgehen. Das Objectiv spielt sodann die Rolle einer Loupe, und gibt dem Auge dann nur mehr ein Bild mittelst eines einzigen wirksamen Brennpunktes.

„Es seien zum Beispiel *FHG* in Fig. II. das Object, *fhg* das kleine Bild, *LLNN* das combinirte Objectiv, *HJ* die Hauptaxe. Die Linse *LL*, die in Berührung mit dem kleinen Bilde *fhg* ist, ist von keinerlei Effect; befassen wir uns nicht mit derselben. Es bleibt nur die Linse *NN*. Sehen wir, welches ihre Rolle in Bezug auf das kleine Bild *fhg* ist. Zu diesem Zwecke

ziehen wir durch den Punkt f und das optische Centrum O der Linse NN die Hülfsaxe ST, dann einen einfallen-

Fig. II.



den Strahl fPR. Dieser Strahl, der von f ausgeht, das diesseits von M, dem Hauptbrennpunkte der Linse NN, gelegen ist, wird in Bezug auf die Axe ST divergiren und wird sie nirgends jenseits der Linse NN treffen, d. h. der wirkliche Brennpunkt wird nicht stattfinden. Es wird nur einen wirklichen Brennpunkt in f' geben, nämlich in dem Durchschnittspunkte der Hülfsaxe ST und dem verlängerten gebrochenen Einfallsstrahle PR. Zwei analoge Constructionen werden $h'g'$ geben und man wird in $f'h'g'$ das wirkliche Bild fgh haben, das nicht vergrössert und umgekehrt ist, wie das, welches die Loupen geben. Ist das Objectiv NN derart aufgestellt, so kann es keine andere Rolle spielen, noch etwas Anderes geben. Es verfehlt somit vollständig seinen Zweck, den es hatte, nämlich die Schärfe dieses Bildes von sehr kleinen Dimensionen, das diesseits seines Hauptbrennpunktes liegt, zu sichern, da es die Negation jedes wirklichen Brennpunktes ist.

„Endlich ist Hr. Abbé Moigno der Meinung, dass „dieses ausserordentlich leuchtende Bild von sehr kleinen Dimensionen, das die Stelle eines der Zwillingsbrennpunkte einnimmt“ ebenso wie das des Bildes der Sonne „durch ein hundertfaches Licht beleuchtet wird.“ Wenn man also nach dieser Hypothese das Negativ um 10 Durchmesser vergrössern wollte, so wird man, um dasselbe Resultat zu erlangen, das kleine Bild um 100 Durchmesser vergrössern müssen, indem die Dauer der Belichtung in geradem Verhältniss zu den Quadraten der Oberflächen steht.

„Ich glaube durch das Vorhergehende bewiesen zu haben:

„1) dass das kleine Bild des Negativs, das im Brennpunkte des Condensators angenommen wird, dort nicht existirt;

„2) dass, wenn es existirte, das vergrössernde Objectiv es im Zustande von umgekehrter Vergrösserung nur in so weit reproduciren könnte, als es um eine Distanz entfernt wäre, die grösser als die Länge seines Hauptbrennpunktes und kleiner als die doppelte eigene Focuslänge wäre;

„3) dass aus diesen zwei Punkten hervorgeht, dass das Gesetz der Doppelbrennpunkte das einzig anwendbare an dem Woodward'schen Apparate wie an allen andern sei;

„4) dass das Negativ das einzige Object ist, welches dem vorhergehenden Gesetze mathematisch Genüge leiste.

„Aber diese Wiederkehr zu dem Gesetze der doppelten Brennpunkte zieht einige unliebsame Consequenzen nach sich, die der natürlichen Unzulänglichkeit der Objective bei abzubildenden ebenen Objecten und auch dem convergirenden Lichte zuzuschreiben sind, dessen schiefe Richtung in Bezug auf das Negativ bedauernswürdige Interferenz-Phänomene erzeugt. Diese Consequenzen sind ferner auch noch die von den schiefen Strahlen erzeugte Aberration, die von den Rändern des Objectes kommen, sowie die chemische Ungleichartigkeit des Lichtes, das wegen Mangel an Achromatismus auf dem Schirme ungleich vertheilt ist. Die Nothwendigkeit nun, den meisten dieser Uebelstände abzuhelfen, lässt mich den Vortheil mehr würdigen, den man erhält, wenn man das Licht der Sonne vorerst bis zur Dimension des Negativs concentrirt und dann selbes bis zu dem vergrössernden Objectiv fast parallel anwendet, welches ein gleichartiges, photogenisches und in seinem Ganzen wirkendes Licht aufnimmt und überträgt.“

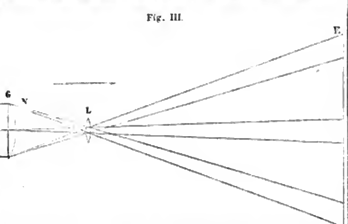
Hr. Léon Foucault ersucht, einige Bemerkungen über die streitige Frage zu machen. Er spricht also:

„Nachdem ich den Erörterungen, die Hr. Antony Thouret mitgetheilt hat, aufmerksam zugehört habe, glaubte ich zu bemerken, dass der Wortwechsel ganz und gar auf einer Verwirrung von Worten beruhe.

„Das kleine Bild, das in dem Woodward'schen Apparate auf die vergrössernde Linse fällt, wurde nie, wie es Hr. Thouret annimmt, für ein Bild des zu reproducirenden Negativs gehalten; es ist ein wirkliches Sonnenbild, das durch die Vereinigung aller Strahlen, die von dem condensirenden Glase aufgefangen werden, gebildet ist. Ist dieser Bedingung Genüge geleistet, so hat man Recht zu behaupten, dass die vergrössernde Linse so functionirt, als wenn sie im Durchmesser des Sonnenbildes geblendet wäre.

„Es seien zum Beispiel in Fig. III. der Condensator C, die vergrössernde Linse L und der Schirm E, der in einer Entfernung aufgestellt ist, die dem Doppelbrennpunkte der Fläche N entspricht, wo man das Negativ

Fig. III.



hinstellen soll. In dem so hergerichteten Apparat, und in Abwesenheit des Negativs ist es evident, dass das ganze Licht, welches auf dem Schirme verbreitet ist, aus denselben Strahlen zusammengesetzt ist, die im Niveau der vergrössernden Linse sich derart gruppiren, dass sie ein Sonnenbild bilden. Dieses Bild enthält somit in seiner kleinen Ausdehnung alles Licht, welches weiterhin sich auf der Oberfläche des Schirmes zerstreut. Daraus geht hervor, dass, ohne an dem Effekte etwas zu ändern,

ohne einen einzigen Strahl zu unterdrücken, man durch eine Blendung die ganze Zone der vergrössernden Linse, welche das Sonnenbild überschreitet, maskiren könnte.

„Man stelle nun ein Negativ in die Ebene N; da die Platte, die es trägt, parallele Flächen hat, so wird der Gang der Strahlen nicht geändert werden; das Sonnenbild wird fortfahren, sich auf der vergrössernden Linse zu bilden; nur wird der grösste Theil der Strahlen beim Durchgange durch die verschiedenen Punkte des Negativs eine theilweise und variirte Deckung erleiden, deren Effekt sich in Punkten, die auf dem Schirm ähnlich disponirt werden, reproduciren wird. Auf diese Art bildet sich ein vergrössertes Bild des Negativs einzig und allein in Folge der theilweisen und localen Verdeckungen, ohne irgendwie den geometrischen Gang der Strahlen zu modificiren.

„Man hat also Grund zu behaupten, dass in der Bildung des vergrösserten Bildes ganz allein jene Region der Linse, die von dem Sonnenbilde eingenommen wird, auf eine wirksame Weise intervenirt, dass die umgebende Zone der Linse nur einer unbedeutenden Menge von zerstreutem Lichte Durchgang gibt und dass selbes folglich den wirksamen Strahlen durch sphärische Aberration keine fehlerhafte Richtung geben kann.

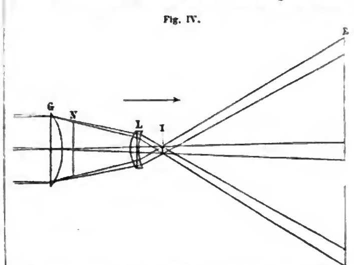
„Kann man dann sagen, dass, um die besten Resultate zu erlangen, es umumgänglich nothwendig sei, den Brennpunkt des Condensators auf der vergrössernden Linse aufzunehmen? Dies ist dann eine ganz andere Frage. Das was aus den vorhergehenden Erklärungen resultiren kann, ist, dass überall, wo das Büschel der beleuchtenden Strahlen sich in ein Bild der Lichtquelle zusammensetzt, man selbes derart betrachten kann, als wenn es durch eine Blendung von derselben Form und derselben Ausdehnung wie dieses Bild hindurchginge. Durch diese einfache Beobachtung gelangt man leicht dazu, die Rolle zu erkennen, die den verschiedenen Partieen der vergrössernden Linse reservirt ist, es möge nun das Sonnenbild sich in demselben Niveau, vorn oder rückwärts vor dem optischen Centrum bilden.

„Indem man auf die vergrössernde Linse den Brennpunkt der Sonnenstrahlen fallen lässt, erhält man als Resultat nur einen einzigen und eben diesen Theil der Linse zur Bildung des ganzen Bildes des Negativs, was im Allgemeinen keine günstige Bedingung für die Gleichmässigkeit des Effektes ist. Unter dem Vorwande, die sphärische Abberration zu vermeiden, verfällt man in den ersteren Uebelstand, der in einer Verminderung des scharfen Feldes besteht. Dies ist nun ein Fehler, welcher der von Hrn. Woodward angenommenen Anordnung anhängt und welcher nicht zulässt, sie als eine vollständige Lösung des Problems der optischen Vergrösserung anzusehen.

„Meiner Meinung nach wäre es vorzuziehen, das Sonnenbild J Fig. IV. jenseits der vergrössernden Linse L fallen zu lassen, unter der Bedingung, dieser die Form einer Meniske zu geben, deren concave Seite gegen den Sonnen-Brennpunkt gerichtet sei. Man hätte so ein System, welches in verkehrtem Sinne von der ehemaligen Camera obscura von Wollaston, die Daguerre adoptirt hat, functioniren würde.

„Diese Anordnung, auf der Anwendung eines einfachen Glases basirt, würde schon ziemlich gute Resul-

Fig. IV.



tate geben; aber man würde noch neue Quellen in der Anwendung der combinirten Gläser finden."

Hr. Antony Thouret antwortet auf die Bemerkungen des Hrn. Léon Foucault Folgendes:

„Ich weiss sehr wohl, dass das kleine Bild, welches in dem Woodward'schen Apparate auf die vergrössernde Linse fallen gelassen wird, ein Sonnenbild ist.

„Ich weiss es umso mehr, als ich so eben bewiesen habe, dass es dort kein anderes geben kann und in diesem Punkte bin ich mit Hrn. Foucault vollkommen gleicher Meinung. Aber dass dieses kleine Bild für ein Bild des zu reproducirenden Negativs gehalten worden ist, diese Annahme rührt nicht von mir her. Ich bin wahrscheinlich nicht der einzige, der sich erinnert, dass dieser Irrthum seit dem Ursprunge her fast jedesmal, wenn von dem Apparate die Rede war, aufrecht erhalten worden ist, und da es gerade dieser Punkt ist, welcher die Discussion bisher sehr dunkel gemacht hat, so wollte ich mich heute speziell gerade mit diesem befassen. Wenn das kleine Bild des Negativs in Niemandens Geiste war, nicht mehr als in dem Sonnenlichte, so freue ich mich wahrlich sehr darüber, denn wenigstens wird von nun an keine Zweideutigkeit mehr stattfinden. Aber ich glaube sagen zu können, dass gewissenhafte Erinnerungen durch die Nachweise, die ich so eben machte, belebt, mir wenigstens einige wahre Gründe gaben, um Manchen die Idee dieses kleinen Bildes des Negativs beizubringen, wobei ich mich aber zu gleicher Zeit bestrebte, hinzuzufügen, dass mir nichts wünschenswerther wäre, als auf eine definitive Weise davon befreit zu werden."

Hr. Bertsch sagt, dass er aus allem, was über den Woodward'schen Apparat gesagt worden ist, ersehe, dass eine badauernswerthe Verwechselung zwischen dem Sonnenbilde und dem des Negativs stattgefunden habe, und dass Viele das scharfe Bild dieses letzteren in dem ersteren voraussetzen. Dies ist ein Irrthum, den unser College somit Recht gehabt hat, zu berichtigen.

Der Hr. Präsident meint, dass die ganze Frage darin bestehe, zu wissen, ob es nothwendig oder selbst nützlich sei, die Spitze des convergirenden Büschels auf das Objectiv fallen zu lassen.

Hr. Bertsch fügt hinzu: „Meine Erfahrungen haben mir seit lange bewiesen, dass diese Bedingung für die Schärfe nicht vortheilhaft sei. Ich komme auf das zurück, was Hr. Thouret gesagt hat, und ich füge hinzu, dass, wie alle vergrössernden Apparate, der Woodward'sche Apparat wirklich dem Gesetze der Doppel-Brennpunkte gemäss functionire. Es war nicht unpassend, den Irrthum zu berichtigen, den man begehen könnte, wenn man das Gegentheil denkt.

„Es ist augenfällig ein einfacher Redactions-Fehler, wenn unser gelehrter College, indem er die Spitze des convergirenden Kegels auf die Linse des vergrössernden Systems, welche den Schirm im Auge hat, stellt, sagt, dass man, ohne etwas an der Lichtmenge und der Ausdehnung des Feldes zu ändern, die Doppellinse, welche das Negativ im Auge hat, auf einen sehr kleinen Durchmesser reduciren könne. Ich füge noch hinzu, dass, wenn die Apparate, mit denen wir uns befassen, blos die Aufgabe hätten, zu beleuchten, jener des Hrn. Woodward, als der einfachste, allen anderen vorzuziehen wäre. Aber er soll zu gleicher Zeit die Bilder vergrössern, und zu diesem Zwecke schränkt die Construction dieses Apparates das Feld der Schärfe ungeheuer ein, da er nur die Aberrationen nach der Achse vermeidet.

„Das vergrössernde System ist in diesem Apparate nicht, wie man sagt, geblendet, sondern verdunkelt. Alle Partieen des Objectivs functioniren nicht; man bestrebte sich immer, dies zu beweisen. Das Glas könnte ohne Nachtheil auf den Durchmesser des Sonnenbildes reducirt werden, da der übrige Theil blind ist. Nun hat aber eine Blendung nicht den Zweck, irgend eine Partie der Oberfläche eines Objectivs unwirksam zu machen; ihre Bestimmung ist, die zu schiefen Lichtkegel, sei es bei ihrem Ein- oder Austritte, auf ihrer Oberfläche selbst aufzuhalten. In den Apparaten, deren ich mich seit lange bediene, und deren Anordnung ich der Gesellschaft bekannt gegeben habe, ist nicht mehr Licht verloren als in dem Woodward'schen Apparate; nur haben sie, wie es die von mir vorgezeigten Resultate beweisen, über den letztern den Vortheil, eine grosse Schärfe in der ganzen Ausdehnung des Feldes zu geben.

„Indem das Licht der Sonne vorerst concentrirt und das convergirende Büschel dann auf die Dimensionen des Negativs in dieselben Verhältnisse gebracht wird, als wenn das Licht aus dem Unendlichen käme, durchstreicht dieses letztere die Platte normalmässig auf ihren Oberflächen, welche sie so lebhaft beleuchtet, als dies convergirende Strahlen thun würden. Indem ich vor das vergrössernde System, und im Kreuzungspunkte der Strahlen eine Blendung von geringer Oeffnung stelle, so nehme ich dem Lichtfelde absolut nichts von seinem Glanze, die ganze Oberfläche meiner Linsen ist in Thätigkeit, und nichtsdestoweniger unterdrücke ich die zu schiefen Lichtkegel, um zur Erzeugung eines scharfen Bildes beizutragen.

„Es hat mir in den verschiedenen Beschreibungen des convergirenden Apparates auch nicht geschienen, dass man dem Lichte genügende Rechnung getragen hätte, das durch die zu wenig durchsichtigen Partieen des Negativs hindurch geführt wird, um die Strahlen von ihrer ursprünglichen Richtung abzulenken. Diese Punkte senden in ziemlich grosser Menge und in sphärischen Wellen zerstreutes Licht aus, das sich durch die ganze Oberfläche der vergrössernden Linse bricht, die dann an ihren Rändern nicht so vollständig blind ist, als man es behauptet.

„Ich werde endlich in Erinnerung bringen, dass die Spitze des convergirenden Kegels nicht, wie man sagt, ein scharfes und reducirtes Bild der Sonne ist, denn da das System nicht achromatisch ist, so befindet sich diese Spitze zwischen Brennlinien von einer gewissen Weite, so dass, wenn man auf die Linse den Brennpunkt der rothen Strahlen fallen lässt, die mittleren Strahlen, und besonders die blauen und die violetten, schon sehr divergiren, ehe sie diese letztere erreichen. Das Lichtfeld ist also da nicht so gleich beleuchtet, als man es glauben könnte. Trotz seiner Begeisterung hat unser verehrungswürdiger College diesen Uebelstand nicht weniger hervorgehoben."

Der Herr Präsident setzt hinzu, dass, obwohl es leicht sei, sich durch die Theorie von diesen verschiedenen optischen Erscheinungen Rechenschaft zu geben, es wünschenswerth wäre, dass, um diese Discussion zu beendigen, ernstliche Untersuchungen über diesen Gegenstand unternommen werden möchten.

Hr. Claudet richtet an die Gesellschaft folgende Note:

„Gestatten Sie mir, dieses Schreiben zu benützen, um einige Bemerkungen bezüglich einer anderen Reclamation hinzuzufügen, die in derselben Sitzung hinsichtlich meiner Rede in der photographischen Gesellschaft von Schottland, deren Gegenstand: Von der Photographie in ihren Beziehungen zu den schönen Künsten (No. 11, Bd. XIV.) war, gemacht wurde, weil ich in dieser Rede, indem ich von den Schöpfern der gegenwärtigen Photographie sprach, keine Erwähnung von den Arbeiten des Hrn. Bayard that.

„Es freut mich, dass die Versammlung zu Gunsten des Hrn. Bayard reclamiren zu müssen glaubte, um Arbeiten Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, die ihm Ehre machen, und die ihm sicherlich einen Platz in der allgemeinen Geschichte der Photographie verschaffen müssen, da Hr. Bayard sein Verfahren gleichzeitig mit den Entdeckungen Daguerre's und Talbot's erfunden hatte.

„In meinem Artikel hatte ich mich blos mit diesen zwei letzteren Verfahrungsarten zu befassen, da selbe wirklich praktisch für die Photographie sind. Es ist Schade, und ich bedaure es, dass das Verfahren des Hrn. Bayard nie veröffentlicht und in keinem Lehrbuche der Photographie erwähnt worden ist und dass er sich durch seine Bescheidenheit und seine Sorglosigkeit in den Fall bringt, manchmal vergessen zu werden.

„Alles was ich von dem Verfahren des Hrn. Bayard gehört habe, ist, dass er, dem des Hrn. Talbot entgegen, direct positive Bilder auf Papier erhielt.

„Da aber dieses Verfahren von Niemandem Andern als von Hrn. Bayard ausgeführt wurde, so konnte ich nicht sagen, dass er zu den Fortschritten der Photographie beigetragen habe, und nur von diesem Gesichts-

punkte aus konnte ich die Reihenfolge der Entdeckungen verfolgen, welche die Photographie auf jenen hohen Grad von Vollkommenheit geführt haben, den sie dermalen erreicht hat."

Hr. de la Goupillière zeigt der Gesellschaft ein sechsarmiges Gestell, dessen Erfinder er ist, und das er ihr verehrt. Er fügt seiner Sendung folgende Beschreibung bei:

„Seit mehr als sechs Jahren habe ich ein Gestell mit sechs Armen erfunden, die zwei zu zwei und oben und unten mittelst Scharnieren vereinigt sind, so dass es mit einer einzigen Bewegung ebenso leicht und ohne grössere Anstrengung als bei einem Regenschirme in einen einzigen Reisestock geschlossen und wieder geöffnet werden kann. Geöffnet hat das Gestell die Form einer abgestutzten sechseckigen Pyramide, geeignet, einem Daguerreotyp-Apparate, sowie auch jedem anderen Instrumente, das ein Stativ erfordert, wie z. B. die Messtische der Geometer, als feste Basis zu dienen. Die kleine Kugel, welche die sechs auf die oben gesagte Art verbundenen Stäbe überragt, besteht aus drei kleinen Stücken, die sich horizontal umschlagen und einen kleinen Boden bilden, in dessen Mitte ein kleiner Tisch eingeschraubt wird, der alle Apparate tragen kann, die man anbringen will. Diesem Tischchen kann ich nach Belieben alle erwünschten Stellungen geben. Die Grösse dieses Gestells variire ich je nach der Stärke des Apparates, den es tragen soll. Im Jahre 1855 besuchte ich Hrn. Relandin. Indem ich den Mechanismus seiner Vervielfältigungs-Cassette und seines sechsarmigen Stativs bewunderte, theilte ich ihm meine Construction mit, die mir viel einfacher schien. Zu dieser Zeit habe ich ein Gestell dieser Art dem Hrn. Gaumé gegeben; dieses Stativ war für seinen grossen Apparat bestimmt. Ein anderes habe ich meinem Freunde, dem Dr. Taupenot für sein Cabinet des kaiserlichen militärischen Prytanäums gegeben, wo es seit dieser Zeit im Gebrauche ist.

„Man kann dieses Gestell aus Holz durch Zusammenleimen aus Holzstäben oder aus einem einzigen Stück mit Scharnieren oder Schraubenriegeln, die man nach Belieben losmachen kann oder mit ganz einfach vernieteten Axen construiren; man kann es auch in Metall, sei es Hohleisen oder cannelirtes Eisenblech, construiren. Das System besteht in der Vereinigung der sechs Stäbe, die ihnen gestattet, sich in einer Pyramide zu öffnen oder als Stock zu schliessen.

„Ich habe die Ehre, diese Notiz mit einem dieser Gestelle zu begleiten, das ich die Gesellschaft bitte, in meinem Namen anzunehmen."

Statuten-Entwurf der photographischen Gesellschaft in Wien.

Titel und Zweck. Die Gesellschaft führt den Titel: „Photographische Gesellschaft in Wien." Der Zweck derselben ist: Vervollkommnung und Ausbreitung der Photographie.

Mittel. Die Mittel, welche die Gesellschaft zur Erreichung dieses Zweckes nach Massgabe der ihr zu Gebote stehenden Kräfte anwendet, sind: a) periodische Versammlungen; b) Mittheilung ihrer Verhandlungen und Arbeiten, so wie der ihr zugekommenen und gut befundenen Aufsätze in einer Fachzeitung; c) Anlegung von zweckdienlichen Sammlungen; d) Einrichtung eines Lesezimmers; e) Prüfung neuer Erfindungen und Bekanntmachung derselben; f) zeitweise Ausschreibung von Preisen und Ertheilung von Anerkennungen und Belohnungen; g) Veranstaltung zeitweiser öffentlicher Ausstellungen und h) Verlosung von Photographieen und anderer photographischer Gegenstände.

Bedingung zum Beitritt. Mitglied der Gesellschaft kann Jedermann werden, der sich mit der Photographie beschäftigt oder überhaupt dafür ein Interesse hat. Zur Aufnahme als Mitglied in die Gesellschaft ist die Empfehlung durch zwei Mitglieder erforderlich, deren Namen in der Versammlung bekannt gegeben werden.

Rechte und Pflichten der Mitglieder. Jedes Mitglied verpflichtet sich, den Gesellschaftszweck nach Kräften zu fördern, und bei Empfang der ersten Jahreskarte acht Gulden, bei Empfang jeder folgenden sechs Gulden Oe. W. zu erlegen. Jedes Mitglied erhält die von der Gesellschaft zu ihrem Organe gewählte oder von ihr herausgegebene Zeitschrift vom Jahre seiner Aufnahme an unentgeltlich. Die Mitglieder haben Stimmrecht in den periodischen Versammlungen und können Anträge stellen. Ausserdem sind sie berechtigt, nach den von dem Comité festzustellenden Grundsätzen die Sammlungen und das Lesezimmer der Gesellschaft zu benutzen, ferner zur Wahrung der Priorität Manuscripte, Zeichnungen und Modelle bei der Gesellschaft zu hinterlegen. Jedes Mitglied kann die Prüfung oder Begutachtung einer neuen Erfindung oder Verbesserung bei der Gesellschaft beantragen; über die Zulässigkeit dieses Antrages hat das Comité zu entscheiden. Im Falle der Gewährung steht der Gesellschaft das Recht zu, den Gegenstand zu veröffentlichen. Ausser Wien wohnenden Mitgliedern ist es gestattet, sich bei den Wahlen schriftlich, jedoch nicht durch Vollmacht zu betheiligen. Ueber die erfolgte Aufnahme erhält jedes Mitglied ein Aufnahmeschreiben. So lange nicht Jemand den Austritt anzeigt, wird er als Mitglied betrachtet.

Leitung der Gesellschaft. Die Geschäfte der Gesellschaft werden von den Mitgliedern geleitet, und zwar: a) durch die Plenarversammlungen; b) durch das Comité.

Plenarversammlung. Die der Plenarversammlung zur Entscheidung vorbehaltenen Geschäfte sind: a) die Wahl des Vorstandes und der übrigen Mitglieder des Comité; b) die fruchtbringende Anlegung der Gesellschaftscapitalien; c) die Genehmigung des jährlichen Rechenschaftsberichtes des Comité über die Leistungen der Gesellschaft und Gebahrung mit dem Gesellschaftsvermögen; d) Entscheidung über alle Vorschläge, die von dem Comité oder anderen Mitgliedern vorgebracht werden; e) die Anträge zur Abänderung der Statuten; f) die Auflösung der Gesellschaft und die Verfügung mit dem Gesellschaftsvermögen. Jeden Monat, mit Ausnahme der Monate Juli, August und September, findet eine Plenarversammlung statt. In derselben entscheidet, ausser den statutenmässig ausgenommenen Fällen, die

relative Stimmenmehrheit. Jedes Mitglied hat das Recht, zu beantragen, dass die Abstimmung über einen gewissen Gegenstand erst in der nächsten Plenarsitzung stattzufinden habe. Jeder Vorschlag muss, um zur Debatte zu gelangen, durch zwei Mitglieder unterstützt werden. In einer Plenarversammlung kann nur abgestimmt werden, wenn die Anzahl der nicht zum Comité gehörenden Mitglieder wenigstens doppelt so gross ist als jene der anwesenden Comitémitglieder; jedoch darf die Gesammtzahl der Anwesenden nicht unter fünfzehn sein.

Comité. Alle übrigen Geschäfte besorgt das Comité. Es besteht aus einem Vorstande, dessen Stellvertreter, einem Secretair, einem Rechnungsführer und noch 11 Mitgliedern. Der Vorstand wählt sich seinen Stellvertreter beliebig aus dem Comité, er selbst, so wie alle übrigen Mitglieder des Comité werden durch absolute Stimmenmehrheit auf ein Jahr gewählt. Nach Ablauf der Wahlperiode sind alle Comitémitglieder sogleich wieder wählbar. In der vorletzten Plenarversammlung eines Jahres wird der Vorstand, und in der letzten werden die übrigen Comitémitglieder für das nächste Jahr gewählt. Wird im Laufe des Jahres die Stelle eines Comitémitgliedes erledigt, so findet die Ersatzwahl, wenn das Comité sie für nöthig erachtet, in der nächsten Plenarversammlung statt. Zu einem Comitébeschlusse ist die Anwesenheit von wenigstens fünf Mitgliedern und absolute Stimmenmehrheit erforderlich.

Vorstand. Der Vorstand beruft die ausserordentlichen und die Comitéversammlungen, leitet die Verhandlungen, wacht über die Einhaltung der Statuten und der Geschäftsordnung und sorgt dafür, dass die gefassten Beschlüsse ausgeführt werden. Er repräsentirt die Gesellschaft nach aussen und den Behörden gegenüber, und wird in dieser Eigenschaft im Falle seiner Abwesenheit durch den von ihm bezeichneten Stellvertreter ersetzt.

Secretair. Der Secretair führt die Protokolle in den Sitzungen, besorgt die Kanzleigeschäfte und überwacht die Sammlungen der Gesellschaft.

Rechnungsführer. Der Rechnungsführer besorgt die Geldangelegenheiten der Gesellschaft unter der Controlle des Vorstandes oder des von ihm bestimmten Stellvertreters.

Gesellschaftsjahr. Das Gesellschaftsjahr beginnt mit 1. Januar. In der ersten Plenarversammlung eines jeden Jahres stattet der Vorstand den Bericht über die Wirksamkeit des verflossenen Jahres und über den Vermögensstand ab.

Siegel der Gesellschaft. Die Gesellschaft führt ein Siegel mit der Inschrift: Photographische Gesellschaft in Wien.

Schlichtung von Streitigkeiten. Streitigkeiten zwischen Mitgliedern werden durch ein Specialcomité von drei Personen geschlichtet, zu welchem jede der streitenden Parteien und das Comité je ein Mitglied wählt.

Abänderung der Statuten. Zur Abänderung der Statuten sind zwei Drittheile der Stimmen der anwesenden Mitglieder erforderlich. Darauf zielende Anträge sind schriftlich und motivirt dem Comité zu übergeben, welches dieselben in der nächsten Versammlung den anwesenden Mitgliedern ohne Debatte bekannt zu machen hat. Entscheiden sich zwei Drittheile für die Dringlichkeit der Statutensbänderung, so ist der gestellte Antrag dem Comité zur Begutachtung zuzuweisen, welches sein Gutachten der nächsten Plenarversammlung zur Schlussfassung vorzulegen hat, und sind solche Abänderungen zur Giltigkeit der allerhöchsten Genehmigung zu unterziehen.

Auflösung der Gesellschaft. Zur Beschlussfassung über die Auflösung der Gesellschaft sind drei Viertheile der Stimmen sämmtlicher Mitglieder erforderlich. Ueber die weitere Verwendung des Gesellschaftsvermögens entscheidet die Plenarversammlung mit absoluter Stimmenmehrheit. (Krentzer, 2, 1861.)

Das Gründungs-Comité hat um die Genehmigung dieser Statuten nachgesucht. Beitrittserklärungen zur Gesellschaft übernehmen die Kunsthandlungen: Artaria am Kohlmarkt und Paterno am neuen Markt, so wie Voigtländer & Sohn in Wien. Der Tag der ersten Versammlung wird in den Tagesblättern bekannt gemacht.

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Kautschuk-Collodion.

Von Fitzgibbon.

Hr. Fitzgibbon zeigte der amerikanischen photographischen Gesellschaft mehrere stereoskopische Ansichten, die auf einer Kautschukschicht erhalten worden waren. Die Flüssigkeit, die bestimmt ist, die Schicht zu geben und für welche der Verfasser den Namen Collodion beibehält, ist aus reiner Kautschukmilch, aus Alkohol und Aether gebildet und mit den Jodüren von Cadmium und Ammonium und dem Bromür von Cadmium sensibilisirt. Die Kautschukmilch war direct von dem Baume erhalten, der sie liefert, und durch wiederholte Waschungen mit lauem Wasser gereinigt. Dieses Collodion zeigt den Uebelstand, sich unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen zu färben, aber der Verfasser sucht gegenwärtig diesem Umstande zu begegnen.

(The American Journal of Photography. — Dec. 15 1860.)

Es ist unnütz zu bemerken, dass die Bereitung eines solchen Collodions in Europa wenig praktisch sei, da die Erfahrung bewiesen hat, dass die Kautschukmilch sich selbst in geschlossenen Gefässen während des Transportes alterirt. Diese Experimente geschahen in Guatemala. (R.)

Ueber die Anwendung des gallo-citronsauren Eisens zur Hervorrufung der Negativs.

Von TUNNY.

In einer der letzten Sitzungen der photographischen Gesellschaft von Schottland bezeichnete Hr. Tunny ein Agens, von welchem er Gebrauch macht, das ohne Zweifel mehrere Photographen kennen, auf dessen vortheilhafte Resultate er aber aufmerksam zu machen beabsichtigt.

Es handelt sich um eine Zusammensetzung von Pyrogallussäure, Citronsäure und Eisenvitriol, die man gallo-citronsaures Eisenoxyd nennt. Man erhält diese Verbindung folgender Art: 15 Grän (0,960 Gramm) Eisenvitriol werden in 1 Unze (31,09 Gramme) Wasser gelöst; in einer ebenso grossen Quantität Flüssigkeit löse man 2 Grän (0,128 Gramm) Pyrogallussäure auf, dann mischt man die zwei Lösungen. Ein reichlicher Niederschlag von gallussaurem Eisenoxyd entsteht dann und wird hierauf durch eine genügende Menge von Citronsäure in wässeriger Lösung wieder aufgelöst. Wenn man von diesem Hervorrufungs-Agens Gebrauch macht, so gibt sich Anfangs keine Hervorrufung kund; dann aber erzeugt sich das Bild mit einem Male fast augenblicklich. Ist dieses Resultat erreicht, so muss die Hervorrufung als vollständig angesehen werden, denn wenn man das Negativ länger in Berührung mit der Flüssigkeit lässt, so erhöht dies nicht die Intensität desselben.

(The British Journal of Photography. — Jan 1 1861.)

VERSCHIEDENES.

Beleuchtung bei photographischen Aufnahmen durch Magnesium.

Von H. BUNSEN.

Die Untersuchungen des Hrn. Bunsen haben festgestellt, dass das Magnesium, wenn man es stark erhitzt, leicht Feuer fängt und mit einer ausserordentlich glänzenden Flamme brennt. Die Intensität dieses Lichtes, die die Herren Bunsen und Roscoë in ihren photochemischen Studien bestimmten, wurde nur um 525mal geringer als jene der Sonne gefunden. Wenn man sie mit der einer gewöhnlichen Wachskerze vergleicht, so findet man, dass ein Draht von $^{297}/_{1000}$ Millimeter Durchmesser durch seine Verbrennung so viel Licht erzeugt als 74 Kerzen, von denen jede etwa 100 Gramme wiegt. Um dieses Licht andauernd zu machen, muss man einen Draht von 0,987 Meter Länge und 0,1205 Gramme Schwere anwenden.

Es würde also genügen, 72,2 Gramme Magnesium in Draht auszuziehen, um während zehn Stunden ein Licht zu erzeugen, das dem von 74 Stearinkerzen gleichkommt.

Nach Hrn. Bunsen erhält man das Magnesium leicht in Draht, wenn man es heiss durch ein Zieheisen aus Stahl mittelst eines ebenfalls stählernen Pistons passiren lässt. Der von Hrn. Bunsen zur Verbrennung dieses Fadens erdachte Apparat besteht darin, Magnesium-Spulen mit beweglichen Rollen durch ein Uhrwerk in Verbindung zu bringen, so dass sich das Ende des Drahtes, indem es sich wie die Papierstreifen des Morse'schen Telegraphen abrollt, regelmässig der Flamme einer gewöhnlichen Alkohol-Lampe darbietet, wo es sich entzündet.

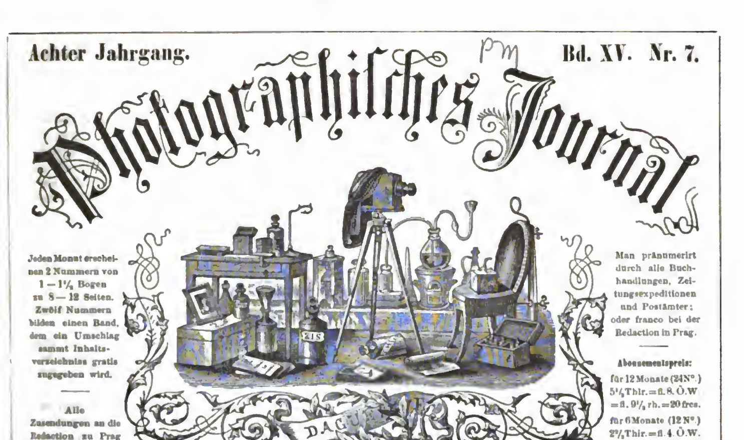
Es ist klar, dass eine nach diesem System construirte Magnesium-Lampe einfacher und weniger kostspielig ist, als alle Vorrichtungen, die für das elektrische Licht, das Drummond'sche Licht etc. gebräuchlich sind; will man eine glänzende Beleuchtung erzielen, so kann es mit jeder dieser Lichtquellen rivalisiren. Will man eine übermässige Lichtquantität erzielen, so kann man dies leicht, indem man entweder einen dicken Draht oder mehrere dünne Fäden auf einmal verbrennt. Ein anderer wichtiger zu beachtender Punkt ist, dass die Drahtspulen, das Uhrwerk und die Weingeistlampe leicht transportabel sind.

Jedoch ist die Magnesium-Lampe nicht nur durch die Intensität ihrer Flamme nützlich; auch ihre photographischen Effecte sind sehr bedeutend. Nach den Untersuchungen des Hrn. Bunsen ist die photogenische Kraft der Sonne nur 36,6mal grösser als die der Magnesium-Flamme. Diese kann somit sehr nützlich sein, um photographische Bilder an dunkeln Orten zu erzeugen; ihre Gleichförmigkeit, ihre vollkommene Ruhe empfehlen sie speciell zu diesem Zwecke.

(Stamm's Illustr. Zeitschrift, 1859, u. American Journal Oct. 15. 1860.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XV. Nr. 7.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4. Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris. (18. Januar 1861.)

Hr. Regnault führt den Vorsitz.

Hr. Charles Prätorius zeigt im Namen des Hrn. Nadar zwei Portraits von Hrn. Paul Gaillard als Abdrücke von Negativs, welche bei elektrischem Lichte erhalten wurden. Diese zwei Bilder werden in das specielle Album der Gesellschaft eingereiht.

Hr. Dr. Signores richtet an die Gesellschaft einen Brief, in welchem er sagt, dass er in Folge photographischer Operationen wechselnde nervöse Anfälle empfunden habe, die er der Luft zuschreibt, worin er arbeitete, und er ersucht seine Collegen, etwaige Thatsachen derselben Art bekannt machen zu wollen, um darauf interessante medicinische Beobachtungen zu stützen.

Der Hr. Präsident bemerkt gelegentlich dieses Briefes, dass diese Effecte ohne Zweifel der Einathmung des Aethers, der während der Ausbreitung des negativen Collodions auf die Platten sich verdunstet, zugeschrieben werden müssen.

Hr. Gerin de Valdonne zeigt an, dass er so eben ein Verfahren entdeckt habe, das seiner Meinung

nach eine bedeutende Modification in den gegenwärtig angewendeten photographischen Verfahrungsarten herbeiführen werde. Er kann seine Methode noch nicht beschreiben, da er sie erst vervollkommnen will, ehe er sie bekannt gibt; seiner Aussage nach hätte sie zum Resultat, direct in der Camera obscura und ohne salpetersaures Silberoxyd positive Bilder zu geben, deren Schwarz und Weiss tadellos seien.

Hr. Harrison gibt der Gesellschaft folgende Aufklärungen über den telesmatischen Apparat, der von Hrn. Fontayne in Amerika construirt wurde und der gestattet, viertausend Positivs in der Stunde von einem einzigen Negativ zu erhalten:

„Dank einem Freunde, kann ich der Gesellschaft ein solches Bild zeigen und einige Details über diesen Apparat geben.

„Man präparirt gewöhnliches Briefpapier derart, dass es sehr empfindlich gemacht wird; man lässt es trocknen und rollt es auf einen Cylinder, der in einem schwarzen Kästchen liegt, woran ausserhalb ein Apparat angebracht ist, vermittelst welchem der Cylinder sich um sich selbst drehen kann. Oben an dem Kästchen befindet sich eine Oeffnung, durch welche das Licht einfällt; das Negativ ist unterhalb befestigt, und zwar derart, dass das Papier das Negativ berührt und auch wieder weiter abgerollt werden kann, wie unter der Walze einer Druckerpresse; über dieser Oeffnung und dem Negativ ist eine condensirende Linse von einer solchen Kraft angebracht, dass ein sehr intensives Licht der Sonne durch das Negativ hindurch auf das darunter gebrachte, sensibilisirte Papier geworfen wird.*) Die Oeffnung ist durch eine derart angeordnete Cassette geschlossen, dass sich erstere augenblicklich öffnen und schliessen lässt. Durch dieses Mittel kann das Negativ hundertmal per Minute belichtet werden und man kann daher sechstausend Bilder per Stunde erhalten. Das Hervorrufen erzeugt sich sogleich nach der Belichtung.**)

„Derselbe Apparat kann auch zehn kleine Negativs enthalten, die man alle zu gleicher Zeit abziehen kann und die nur breiteres Papier erfordern. Hr. Fontayne hat einen neuen Apparat construirt, womit man tausend Bilder per Minute belichten kann. Die Fähigkeit dieses Apparates wurde durch die grösste Bestellung photographischer Bilder, die je gemacht wurde, erprobt. Diese Bestellung betrug nicht weniger als zehntausend Portraits von Hrn. Lincoln und eben so viel von Hrn. Hamlin, als sie sich zur Präsidenten-Wahl der Republik der Vereinigten Staaten vorstellten. Zweihundertfünfzig dieser Portraits wurden auf einem einzigen Blatt Papier abgezogen.

„Hr. Radcock sagte in einem Aufsatze, den er vor der amerikanischen photographischen Gesellschaft gelesen hat, dass er dieses Instrument habe operiren sehen und dass es gestatte, zweihundert Bilder per Minute abzuziehen."

*) Man kann somit zum schnellen Copiren auch den Condensator des Woodward'schen Vergrösserungs-Apparates mit Vortheil anwenden. Die Red.

**) Das Copirpapier ist somit ein negatives. Die Red.

Hr. Retzinski gibt folgende Beschreibung eines Verfahrens, wovon er zum Abziehen der Positivs Gebrauch macht:

„Ich habe die Ehre, Ihnen hiermit einige photographische Bilder, die ich sehr ökonomisch abgezogen habe, zu senden und ersuche Sie, selbe der Gesellschaft vorzuzeigen. Diese Bilder sind auf gewöhnlichem Papier des Handels abgezogen, wie man dies auch bemerkt, da ich auf dem Lande wohne und kein besseres haben konnte.

„Dieses Papier war durch eine einfache und sehr billige Methode präparirt, die ich gewöhnlich anwende. Ich sensibilisire in einem Silberbade blos zu 5 auf 100 (gewöhnlich sensibilisirt man zu 20 auf 100), und aus diesem Grunde gewinne ich 75 für 100 bei diesem Silberbade.

„Meine Methode ist für Dilettanten in der Photographie sehr vortheilhaft, da selbe die Rückstände gewöhnlich nicht sammeln und viel Silber in den Filtern und Waschungen verlieren.

„Wenn Sie meine Bilder befriedigend und meine Methode für werth finden, veröffentlicht zu werden, so stelle ich Ihnen gern das ganze Verfahren zur Verfügung.

„Auf albuminirtem Papier. In 1 Liter Eiweiss, das vom Dotter und dem Hahnentritt gut getrennt ist, gebe ich 3 Gramme Chlornatrium, schlage zu Schnee, lasse vierundzwanzig Stunden abstehen, dann filtrire ich und albuminire auf die gewöhnliche Weise. Dieses Papier muss auf dem Albumin sechs Minuten bleiben; wenn es trocken ist, so sensibilisire ich im Bade von krystallisirtem salpetersauren Silberoxyd zu 5 auf 100. Dieses Papier muss auf diesem Bade fünfundvierzig Secunden bleiben, nicht mehr. Hierauf ziehe ich ab, fixire und schöne auf die gewöhnliche Art.

„Auf gesalzenem Papier. Ich präparire das Papier, indem ich 3 Gramme Chlorammonium in 1 Liter gewöhnlichen Wassers gebe. Ich sensibilisire auf demselben Silberbade wie für das albuminirte Papier zu 5 auf 100, nur lasse ich das gesalzene Papier auf dem krystallisirten salpetersauren Silberoxyd dreissig Secunden; ist es trocken, so copire ich, fixire und schöne wie gewöhnlich.

„NB. Meine Methode hat einen einzigen Uebelstand: das sensibilisirte Papier muss in dem positiven Copirrahmen fast zweimal länger als gewöhnlich bleiben; aber dieser Uebelstand ist für Dilettanten von fast keiner Bedeutung, besonders wenn sie bei dem Silberbade 75 Procent gewinnen."

Hr. Laulerie, Secretariats-Agent, zeigt im Namen des Verwaltungs-Comité's an, dass Hr. Graf von Nieuwerkerke, General-Director der kaiserlichen Museen, auf das Ansuchen, das Hr. Graf Aguado im Namen des Comité an ihn stellte, der französischen photographischen Gesellschaft freundlichst die Vollmacht ertheilte, ihre vierte Ausstellung wie die frühere im Industrie-Palaste am 1. Mai zu gleicher Zeit mit der Gemälde-Ausstellung zu eröffnen. Er liest den Reglementsentwurf, den das Verwaltung-Comité verfasst hat, vor und unterbreitet ihn der Versammlung zur Abstimmung.

Auf den Antrag ihres Präsidenten nimmt die Versammlung das Reglement an und ordnet die Inserirung

desselben in das Bulletin an. Sie schreitet hierauf auf dem Wege der Abstimmung zur Ernennung der Prüfungs-Jury, die beauftragt sein wird, die zur Ausstellung gebrachten Bilder zuzulassen oder zurückzuweisen.

Der Hr. Secretariats-Agent glaubt auf folgende Bemerkung dringend hinweisen zu müssen: Indem das Comité zur Einsendung der Bilder den Zeitraum vom 5. bis 15. April bestimmt, so hat es den Ausstellern sogleich die möglichst längste Frist gewährt; dieselben dürfen also auf keinen längeren Termin rechnen, der unter diesen Umständen materiell unmöglich ist. Da in der That die Eröffnung der Ausstellung nothwendiger Weise den 1. Mai stattfinden muss, so muss die Prüfungs-Jury auch nothwendiger Weise ihre Arbeiten, wegen der Anordnungen, die die Aufstellung der Bilder erfordert, den 17. April beendigt haben. Der Tag des 15. April muss also als unabweislich letzte Frist für die Einsendung der Bilder angesehen werden.

Der Tagesordnung gemäss soll der Bericht der Commission, die beauftragt ist, den Concurs des grossen Preises von 8000 Francs, den der Hr. Herzog Albert de Luynes gestiftet hat, zu beurtheilen, verlesen werden.

Der Hr. Präsident zeigt mit einem Gefühle des Bedauerns, das einstimmig von der Versammlung getheilt wird, an, dass Hr. Paul Périer, Berichterstatter, in Folge einer schmerzlichen Krankheit verhindert ist, der Sitzung beizuwohnen.

Hr. Peligot verliest die folgenden Beschlüsse, die die Commission gefasst hat:

„Der Concurs des grossen Preises von 8000 Frcs., den der Hr. Herzog Albert de Luynes stiftete, hat zum Zweck, die photographischen Bilder in Platten umzuwandeln, die zum Abziehen einer grossen Anzahl Bilder durch die Verfahrungsarten der Gravirung oder der Lithographie, ohne Beihülfe der menschlichen Hand in Bezug auf Zeichnung, dienen können.

„Die von der französischen photographischen Gesellschaft zur Beurtheilung dieses Concurses ernannte Commission hat nach einer aufmerksamen Prüfung der von den Concurrenten eingesandten Arbeiten folgende Beschlüsse gefasst:

„Die Commission beeilt sich, die Wichtigkeit und das Interesse der Arbeiten zu constatiren, die mehrere der Concurrenten, besonders die Herren Poitevin, Charles Nègre und Pretsch, eingesandt haben. Diese Arbeiten berechtigen dazu, eine befriedigende Lösung der Frage zu hoffen; aber in Anbetracht, dass die bisher erhaltenen Resultate noch nicht hinlänglich vollständig sind; in Anbetracht, dass übrigens die Erfinder selbst ohne Zweifel nicht die Zeit hatten, der Anwendung ihrer Verfahrungsarten alle die Vollendung zu geben, deren sie fähig sind, so entscheidet die Commission, dass die Zuerkennung des Preises für jetzt nicht stattfindet und dass der Concurs bis zum 1. April 1864 verlängert wird.“

Der Hr. Präsident bemerkt der Versammlung, dass in Berücksichtigung der Hoffnung auf weitere Vollendung, welche die Commission bei der Prüfung der ihr vorliegenden Arbeiten erwartet, die Concursfrist verlängert wurde, und dass daher in diesem Augenblicke in Hinsicht der Concurrenten kein vorläufiges Urtheil gefällt werden dürfe und man sich jedes detaillirten Berichtes über die Verfahrungsarten der Erfinder und über ihre eigenen Meinungen enthalten müsse. Der Hr. Präsident fügt hinzu, dass die Versammlung zur Besprechung und Beschlussnahme für die Verlängerungsfrist, welche die Commission auf den 1. April 1864 vorschlägt, berufen sei.

Der Hr. Abbé Moigno fürchtet, dass ein Verzug von drei Jahren etwas zu lang sei und die Concurrenten entmuthigen werde. Er beantragt also, dass der Schluss des Concurses auf den 1. April 1863 statt 1864 festgesetzt werde.

Hr. Ferrier unterstützt diesen Vorschlag.

Der Hr. Präsident antwortet, dass die Commission selbst von dem Wunsche beseelt sei, die Verlängerungsfrist möglichst näher zu rücken, aber dieselben Rücksichten, in Folge derer sie das Princip dieser Verlängerung angenommen habe, gestatten ihr nicht, die Frist des Concurses zu sehr einzuschränken. Der anzuerkennende Preis ist der Grossmuth des Stifters und dem Zwecke würdig. Das zu lösende Problem hat eine solche Wichtigkeit, dass die Commission, weit entfernt, sich darüber zu wundern, dass die Frage in einer so kurzen Zeit noch nicht vollständig gelöst sei, im Gegentheil von dem Interesse überrascht wurde, welches die seiner Prüfung unterzogenen Arbeiten schon jetzt darbieten. Nun muss gerade deswegen, weil die Gesellschaft ebenso sehr als die Commission selbst den lebhaften Wunsch der Zuerkennung des Preises hegen soll, eine genügende Frist angenommen werden, die den Concurrenten gestatte, die Aufgabe vollständig zu lösen. Ist eine Frist von drei Jahren, die für einen Concurs von dieser Wichtigkeit vorgeschlagen wird, nicht sehr kurz zu nennen?

Hr. Peligot fügt hinzu, dass die Concurrenten, weit entfernt, den Muth zu verlieren, in den Beschlüssen der Commission gewichtige Beweggründe zur Aneiferung finden müssen, und dass übrigens die Bedingungen des Concurses liberal genug seien, um die Erfinder in der Ausbeutung ihrer Verfahrungsarten keineswegs zu hindern.

Mehrere Mitglieder unterstützen diese Bemerkungen, und der Hr. Präsident lässt über die Entschlüsse der Commission, die den 1. April 1864 als Verlängerungsfrist des Concurses bezeichnet, abstimmen.

Diese Beschlüsse werden mit Ausnahme einer Stimme einstimmig angenommen.

Demgemäss erklärt der Hr. Präsident, dass der Concurs des vom Hrn. Herzog von Luynes gestifteten grossen Preises von 8000 Francs zum 1. April 1864 verschoben ist. An dem Programm des Concurses, das im Bulletin veröffentlicht wurde, ist nichts geändert worden.

Die neuen Concurrenten sind somit denselben Bedingungen unterworfen, wie die schon eingeschriebenen, deren Rechte unverletzt bleiben und die natürlich ihre früheren Mittheilungen wieder vervollständigen können.

Hr. Davanne richtet an die Gesellschaft folgende Bemerkungen über die Aehnlichkeiten, welche die helio-

graphischen Verfahrungsarten des Hrn. Poitevin und des Obersten James darbieten:

„Indem ich das Verfahren des Hrn. Obersten James, um ein auf Zink übertragenes Bild zu erhalten, durch die verschiedenen, sich mit Photographie befassenden Journale vollständig wiedergegeben sah, so überraschte es mich, dass Niemand in Erinnerung brachte, dass im Januar 1856 Hr. Poitevin unserer Gesellschaft ein Verfahren mittheilte, das auf denselben Reactionen basirt ist und mittelst welchem er schon zu jener Zeit verschiedene Reproducirungen erlangt hatte, die mit Druckerschwärze abgezogen worden waren.

„Aus dem aufmerksamen Durchlesen des einen und des andern Verfahrens geht hervor, dass, wenn sie nicht identisch sind, sie doch wenigstens die grösste Aehnlichkeit mit einander haben, denn bei dem einen und dem andern muss man eine empfindliche Oberfläche mittelst einer Mischung von Gummi, Wasser und doppeltchromsaurem Kali bereiten und nach der Belichtung trägt man eine Schicht Druckerschwärze auf. Diese Tinte adhärirt nur auf den von dem Lichte getroffenen Partieen, der Ueberschuss wird in beiden Fällen durch eine Waschung entfernt.

„Hr. Poitevin erhält sein Bild entweder auf Papier oder direct auf lithographischem Stein. Hr. James fängt damit an, das Bild auf Papier abzuziehen und überträgt es auf eine Zinkplatte, um dann durch die Verfahrungsarten der Zinkographie behandelt zu werden.

„Wenn die Verfahrungsarten des Hrn. Obersten James sich ausschliesslich auf die Art beziehen, das Bild auf das Zink zu übertragen und hierauf diese Zinkplatte zu behandeln, so sind wir berechtigt zu sagen, dass er einfach das Verfahren Poitevin's auf die Zinkographie angewendet habe; aber wenn man von den Verfahrungsarten des Hrn. James spricht und man wollte dabei das Ganze der Operationen verstehen, die nöthig sind, um ein Bild mit Druckerschwärze zu erhalten, das einer Uebertragung auf Stein oder auf Zink fähig ist, so glauben wir, dass man hierbei die Ehre der Erfindung dem Hrn. Poitevin lassen muss."

Hr. Thouret Sohn berichtet der Gesellschaft neuerdings Folgendes in Bezug auf die zur Vergrösserung der Bilder angewendeten Verfahrungsarten und als Antwort auf die Note, die Hr. Claudet in der vorhergehenden Sitzung brachte.

„Nachdem ich nochmals aufmerksam die wichtigen Stellen des Briefes von Hrn. Claudet über die Vergrösserungen durch das convergirende Licht durchgelesen habe, so finde ich, dass, wenn der Amplificator auf den Schirm zwei Bilder wirft, das eine durch sein vom Sonnenlichte beleuchtetes Centrum, das andere durch seine von dem zerstreuten Lichte beleuchteten Ränder, das erstere viel leuchtender als das zweite, in der Praxis als allein vorhanden und die Ränder des Amplificators als dunkel angesehen werden können. „Dies ist, sagt Hr. Claudet, das wesentliche Princip der Woodward'schen Kammer. Es würde nicht mehr existiren, wenn der Brennpunkt der Sammellinse nicht mit dem Centrum des Objectivs zusammenfiele. Es ist übrigens wunderbar und wird ausserordentliche Resultate geben." Ich kann den Schlussfolgerungen des Hrn. Claudet zu Gunsten des convergirenden Lichtes nicht beistimmen. Ich gebe zu, dass, indem sich Hr. Woodward für seine Solarkammer des Princips bediente, das bei der Construction der Laterna magica, des Megaskops, der Sonnen-, Gas- oder photoelektrischen Mikroskope und eine Menge älterer und neuerer, auf die Anwendung des convergirenden oder divergirenden Lichtes basirte Instrumente zur Richtschnur diente, er eine neue Anwendung verwirklicht hat. Sie besteht darin, das Sonnenlicht auf den Amplificator fallen zu lassen. Aber ich hoffe, dass Hr. Claudet auch mit mir einsehen wird, dass diese Anwendung nicht so wunderbar ist, als e[r] solche bezeichnet hat, — dass, wenn sie ein neues Princip darstellt, sie dennoch kein Hauptprincip sei, — dass sie nur unvollkommene Resultate geben kann und dass e[s] dann auch Uebertreibung ist, sie als ausserordentlich zu erklären.

„In Betreff dessen, was Hr. Claudet das schwierigste Problem der photographischen Optik nennt, ei[n] Problem, das er durch die Solarkammer gelöst zu sehe[n] glaubt, so wird mir doch Hr. Claudet gütigst zugestehen, dass, wenn es darauf ankommt, alles Sonnenlicht zu benützen und zu gleicher Zeit die Aberrationen zu zerstören, das Mittel zu letzterem nicht darin liegt, den grössten Theil der Oberfläche des Amplificators zu verdunkeln, sondern im Gegentheile dieser ganzen Oberfläche, Centrum für Centrum, Ränder für Ränder, Lichtkegel entgegenzustellen, die durch eine entsprechend gestellte Blendung verengt worden sind. Nun will aber ich meinerseits dem Hrn. Claudet eine Ueberraschung bereiten, die er mir zu Gute halten wolle, wenn ich ihm sage, dass dieses Problem vor etwa zehn Jahren durch die Construction eines Sonnen-Mikroskops mit parallelem Lichte gelöst worden ist, ein Instrument, dessen merkwürdige und in ihrer Art einzige Resultate nicht genug bekannt sind und in neuerer Zeit auf ein analoges Instrument angewendet wurden, das in einem grösseren Maassstabe construirt wurde und zur Vergrösserung der photographischen Negativs bestimmt ist. Und gerade dem Parallelismus der Sonnenstrahlen verdanken diese Instrumente ihre bemerkenswerthen Resultate. Da man sich nun über die technischen Ausdrücke besser versteht, so wird es mir leicht sein, Hrn. Claudet in den Stand zu setzen, die Genauigkeit dieser Behauptung einzusehen. Ich will es versuchen:

„Das Zusammenfallen des Brennpunktes des Condensators mit dem Centrum des Amplificators, weit entfernt, in der Solarkammer mit convergirendem Lichte eine Hauptsache oder eine Nothwendigkeit der Existenz des Systems zu sein, übt nur schädliche Effecte aus. Wenn es in der That der Zweck ist, den Amplificator die Rolle eines geblendeten Objectivs spielen zu lassen und zu gleicher Zeit das ganze Sonnenlicht beizubehalten, so brauchen wir, um die vollständige Lösung des Problems zu erreichen, nur den Platz zu finden, den man der Blendung geben muss, um die Aberrationen zu vermeiden. Nun hat man aber seit lange eingesehen, dass die Ebene des Objectivs gerade der Ort ist, den die Blendung nicht einnehmen soll, denn hier zerstört sie

nur jene Aberration, die von den Büscheln erzeugt wird, welche aus der Achse kommen und ihre Brennpunkte in der Achse bilden, sie vermehrt jedoch die Aberration aller schiefen Büschel, die ihre Brennpunkte ausserhalb der Achse haben. Wenn in der That nach dem Gesetze der doppelten Brennpunkte die Büschel zwischen dem einfallenden und austretenden Lichte bestimmte Verhältnisse besitzen, die durch das Verhältniss der Dimension selbst, welche zwischen dem Objecte und dem Bilde bestehen, gegeben werden, so werden alle Büschel, die den Nebenachsen folgen und deren Einfall und Austritt diesen Verhältnissen nicht Genüge leisten, auf dem Schirme ein zerstreutes und verzeichnetes Bild hervorrufen. Dieses bedauernswürdige Factum würde nur in dem Falle vermieden werden, wo das Object und das Bild einerseits und die zwei Oberflächen des Amplificators andererseits zu zwei und zwei concentrische Bogen bilden würden. Da aber das Object und das Bild ebene Flächen sind, so ist die Bedingung nur der Hauptachse nach erfüllt. Und wirklich bilden der einfallende und austretende Kegel, deren zwei entgegengesetzte Spitzen sich im Centrum des Objectivs so nahe berühren, zwei gleichschenkliche Dreiecke (im Durchschnitt der Kegel betrachtet). Die Höhe oder die Achse jedes der beiden Dreiecke ist nothwendiger Weise kürzer als ihre Seiten oder die Halbmesser der Bogen, so dass die zwei Höhen allein, der Hauptachse nach, den Distanzverhältnissen, welche das Gesetz der doppelten Brennpunkte vorschreibt, streng Genüge leisten. Der Strahl, der länger als die Achse ist, wird seinen Brennpunkt vor dem Schirme, der das Bild tragen soll, bilden, und gibt auf dem Rande des Schirmes nur ein Bild, das durch diese Aberration verbildet ist. Man habe z. B. ein Negativ von blos 8 Centimeter Durchmesser und ein Objectiv von derselben Oeffnung und von 20 Centimeter fast ganz geblendeter, absoluter Focaldistanz, so dass jeder Kegel als ein sehr enger Büschel angesehen werden kann, wenn man das Negativ in seiner natürlichen Grösse reproducirt, so zeigt eine sehr einfache Rechnung, dass der Brennpunkt des Centrums sich 0,4 Meter und der Brennpunkt des Randes 0,3981 Meter weit, d. h. auf $^1/_{107}$ relativer Focaldistanz vor dem Schirme bilden wird, eine Differenz, die übrigens leicht vernachlässigt werden kann. Da es sich aber nun um Vergrösserungen handelt, so wird das centrale Büschel, wenn wir auf 10 Durchmesser vergrössern, seinen Brennpunkt 2,2 Meter und das schiefe Büschel 1,85 Meter weit, d. h. um $^1/_6$ kürzer bilden. Bei 100 Durchmessern wird das Verhältniss auf ungefähr $^2/_3$ steigen und bei 1000 Durchmessern wird es sich $^{95}/_{100}$ nähern.

„Diese enorme Aberration der schiefen Büschel in den Objectiven, wo das Centrum allein angewendet wird, wie in dem Woodward'schen System, veranlasste, für die Blendung eine Stellung zu suchen, wo selbe wirksamer ist, und für die einfachen Objective z. B., bei welchen man sich um die Verminderung des Feldes weniger zu kümmern hat, hat man gefunden, dass, wenn man die Blendung in einer gewissen Distanz hält (etwa $^1/_7$ des Brennpunktes), man nicht nur die Aberration der Achse nach, sondern auch die Aberration ausserhalb der Achse vermindere; da dieser doppelte Erfolg davon herrührt, dass diese Blendung einer grössern Partie des Objectivs gestattet wirksam zu sein, so nämlich, dass der eine der Ränder des Objectivs jene Lichtbüschel bricht, die von dem entgegengesetzten Rande des Objectes kommen, so werden diese Büschel bei ihrem Heraustreten fast parallel unter einander und senkrecht zum Objectiv und zum Schirme, d. h. merklich gleich sein. Die Solarkammer mit convergirendem Lichte wäre also schon sehr verbessert, wenn der Brennpunkt des Condensators sich jenseits des Amplificators bilden möchte, um dort die Wirkung einer hinteren Blendung auszuüben.

„Aber bei den Vergrösserungen, wo man im Allgemeinen nur Gegenstände von kleiner Dimension zu reproduciren hat, kann man das Princip, von dem ich so eben sprach, in grösserem Massstabe anwenden und fast zur absoluten Beseitigung der zwei Aberrationen gelangen. Hierzu genügt es, ein Objectiv von einem Durchmesser zu nehmen, das dem des Negativs (0,08 Meter [circa 2 Zoll] reichen hin) gleich ist, und die Blendung in den Hauptbrennpunkt zu stellen. Alle schiefen Büschel, welche, indem sie durch diese Oeffnung gehen, auf das Objectiv fallen, gehen parallel wieder heraus, und umgekehrt, so dass die Aberrationen der Achse in und ausserhalb derselben fast aufgehoben sind. Die Aberration ausserhalb der Achse besonders wird um so weniger merklich, als die Vergrösserung beträchtlicher ist. So überschreitet die Längendifferenz zwischen dem Büschel der Achse nach und dem schiefsten Büschel nicht $^1/_{14}$, und bei einer Vergrösserung von 12 Durchmessern bilden diese zwei Büschel ihren Brennpunkt auf nahe an $^1/_{179}$ in gleicher Distanz, eine Differenz, die ganz vernachlässigt werden kann.

„Nun haben wir aber gesehen, dass das Bild der Sonne in den Solarkammern die Function hat, die kleine Oeffnung einer Blendung zu ersetzen.

„Welches ist also die Beleuchtung, welche dieses Sonnenbild in den Hauptbrennpunkt des Amplificators wirft? Es ist das Licht der Sonne oder ein Büschel parallelen Lichtes!

„Es geht daraus hervor, dass nur allein die auf diese letztere Beleuchtungsart basirten Apparate jene Resultate geben, die ich so eben hervorgehoben habe. Solche Apparate also haben gleichzeitig das Verdienst sowohl der Lösung des berühmten Problems, als auch nur sie jene Lobreden und Schlussfolgerungen in Anspruch nehmen können, welche Hr. Claudet einer anderen Construction angedeihen liess."

In Folge dieser Mittheilung bemerkt Hr. Léon Foucault, dass die Frage, wie sie Hr. Antony Thouret so eben aufstellte, ganz verschieden von dem sei, was als Princip in der Discussion aufgestellt war, und dass durch die so eben gemachten Bemerkungen die in der vorhergehenden Sitzung festgestellten Thatsachen nicht aufgehoben werden.

Hr. Bertsch constatirt neuerdings die bedauernswerthe Verwechselung, welche zwischen dem Sonnenbilde und einem angeblichen kleinen Bilde des Negativs stattfand; diese letztere Verwechselung trachtete Hr. Antony Thouret zu beheben.

Der Hr. Präsident fügt hinzu, dass gerade deswegen, weil er diese Verwechselung entstehen sah, er gleich anfangs, ohne noch den Brief des Hrn. Claudet gelesen zu haben, verlangte, dass man die technischen Schlagwörter der Discussion genauer angebe. Er ist der Meinung, dass einige leichte Experimente die Lösung der Frage vom praktischen Gesichtspunkte aus noch besser geben würden.*)

Die Tagesordnung ist erschöpft, die Sitzung wird aufgehoben.

Ueber verschiedene Lichteffecte, die aus der Thätigkeit des Lichtes auf die Körper hervorgehen. — Intensität des ausgestrahlten Lichtes.

Von Herrn EDM. BECQUEREL.

(Mémoire, das der Akademie der Wissenschaften überreicht wurde.)

Wenn ein Büschel von leuchtenden Strahlen einen Körper trifft, so gerathen die Molecüle dieses Körpers in Vibrirung, und unabhängig von den reflectirten und durchgelassenen Strahlen entsteht Wärme, Licht, manchmal chemische Thätigkeiten und vielleicht noch andere Molecular-Effecte als die, womit ich mich befasse und die nicht unmittelbar abschätzbar sind. In Anbetracht ihrer Verschiedenheit aber kann man diese Effecte nur partiell studiren, und wenn die calorischen Thätigkeiten auch der Gegenstand von wichtigen Arbeiten gewesen sind, so wurden doch noch keine Forschungen bezüglich der Phosphorescenz in derselben Richtung unternommen.

Ich setzte mir das Ziel, mich mit dieser Partie der moleculären Physik in dieser Arbeit zu befassen, die ich die Ehre habe, der Akademie zu überreichen. Nachdem ich in meinen früheren Aufsätzen die Zusammensetzung des Lichtes, das von den Körpern vermöge ihrer eigenen Thätigkeit und nach vorangegangener Beleuchtung ausgesendet wird, studirt hatte, so war es wichtig, die Intensität dieses Lichtes mit jener der Strahlen vergleichen zu können, die bei verschiedenen Experimenten thätig sind.

Wenn ein Körper, nachdem er der Einwirkung des Lichtes unterzogen worden war, in die Dunkelheit zurückgebracht wird, so nimmt die Intensität des Lichtes, das er dann ausstrahlt, ab, bis das moleculäre Gleichgewicht wie vor der Belichtung hergestellt ist. Aber auf welche Art geschieht diese Lichtabnahme? Geschieht sie unabhängig von der Brechbarkeit der ausgesandten Strahlen? Sind alle Körper denselben Gesetzen unterworfen? Welches ist die Summe der Thätigkeit, die jeder Körper erhält, wenn die erregende Lichtintensität bei einer gegebenen Brechbarkeit in bestimmten Grenzen sich ändert? Da andererseits der Molecularzustand eines Körpers die Zusammensetzung des Lichtes, das dieser Körper vermöge seiner eigenen Thätigkeit ausstrahlt, nicht ändert, sondern blos die Intensität desselben variiren macht, so kann man fragen, welches die Molecular-Aenderungen sind, die den Zustand der Körper derart modificiren können? Dies sind die wichtigen Fragen, welche die Anwendung des Phosphoroskops aufzuwerfen gestattet und welche denen analog sind, die auf die Abkühlung und auf die Wärmemengen Bezug haben, welche die Körper annehmen, die der Thätigkeit einer Wärmeausstrahlung unterworfen werden; diese Fragen betreffen die molekuläre Zusammensetzung der Körper und geben werthvolle Andeutungen über die Art, wie die Thätigkeit des Lichtes sich den Molecülen der Materie mittheilt und folglich auch über das leuchtende Agens selbst.

Ich musste mich vorerst mit der Construction eines Photometers befassen, der gestatte, die Lichtintensitäten der in das Phosphoroskop gebrachten Körper zu vergleichen; ich habe in meinem Aufsatze die Beschreibung des Apparates gegeben, von dem ich Gebrauch mache, und der auf die Effecte der doppelten Brechung basirt ist; die Anwendung desselben, vereint mit jener der verschiedenen, in meinen früheren Arbeiten beschriebenen Phosphoroskope, führte mich auf nachstehende Folgerungen:

1) Wenn ein Körper, welcher eines Eindruckes fähig ist, der Thätigkeit des Lichtes unterzogen wird, so erlangt er während dieser Einwirkung nach Verlauf einer gewissen, im Allgemeinen sehr kurzen Zeit, die aber von der Lichtintensität und der Natur des Körpers abhängig ist, einen Zustand, vermöge dessen er Strahlen aussendet, deren Intensität im Verhältniss zu der Intensität der erregenden Strahlen steht.

2) Die Intensität des so ausgestrahlten Lichtes überschreitet, abgesehen von der Farbe, nicht 1 bis 2 Milliontel die Intensität des erregenden Lichtes; sie kann bei den wenig empfänglichen (die eines Eindruckes wenig fähig sind) viel geringer sein.

3) Wenn ein Körper nach einer vorhergehenden Belichtung plötzlich in die Dunkelheit zurückgebracht wird, so sendet er Strahlen aus, deren Intensität je nach der Natur dieses Körpers mehr oder weniger rasch abnimmt.

Wenn die Aussendung der wahrnehmbaren Strahlen kurz und im Allgemeinen weniger als eine Secunde dauert, so ist das Gesetz, nach welchem die Lichtabnahme stattfindet, ein solches, dass die Differenz zwischen den Logarithmen der vom Beginn der Lichtabnahme an zu verschiedenen Zeiten genommenen Lichtintensitäten merklich proportional ist zur Differenz dieser Zeiten selbst, welches auch immer die Intensität des erregenden Lichtes sei.

Man kann diese Schlussfolgerung auch noch derart ausdrücken, wenn man sagt, dass die Geschwindigkeit der Verlöschung unabhängig von der Intensität des einfallenden Lichtes und proportional zu der Intensität des ausgestrahlten Lichtes ist, und dass das Gesetz, welches beim Verlöschen des Lichtes der Körper befolgt zu werden scheint, dasselbe ist wie jenes für die Abkühlung

---

*) Wir glauben nicht, dass die Herren Foucault und Bertsch hier eine richtige Ansicht aussprachen oder sie müssen dem Vortrage des Hrn. Thouret nicht gefolgt sein. Unserer Ansicht nach ist die Mittheilung dieses Herrn in Bezug auf Schärfe und Kraft im vergrösserten Bilde von hoher Wichtigkeit und wird sich dieses Princip durch Veränderung des Platzes für den Condensator am Woodward'schen Apparate leicht anwenden lassen. Die Red.

erwärmter Körper, wenn die Differenzen ihrer Temperaturen im Vergleich zu der sie umgebenden Luft klein genug sind.

4) Das Mass der Schnelligkeit für die Abnahme des Lichtes gestattet für eine gewisse Anzahl von Körpern das Verhältniss ihrer ausstrahlenden Kraft zu ihrer Aufnahmsfähigkeit des Lichtes zu bestimmen. Bei dem Aluminium bleibt dieses Verhältniss merklich constant, welches auch der moleculare Zustand des Körpers, ob selber krystallisirt, geschmolzen oder pulverförmig sei, obwohl das Maximum der Intensität des ausgestrahlten Lichtes beim Beginn der Verlöschung sehr verschieden ist.

Das Gesetz der Verlöschung gestattet ebenfalls, für die Körper, die in der vorhergehenden Kategorie (3. Schlussfolgerung) inbegriffen sind, die Totalmenge von ausgestrahltem Lichte, d. h. die Summe der Thätigkeit, die der Körper aufgenommen hat, für eine gegebene Intensität der einfallenden Strahlen zu bestimmen.

5) Wenn der belichtete und plötzlich in die Dunkelheit zurückgebrachte Körper successive verschiedene Grade durchgeht, d. h. dass die verschieden brechbaren ausgesandten Strahlen ungleiche Zeitdauer haben (z. B. Diamant, Fluorcalcium etc.) und dass die Lichtausstrahlung eine gewisse Zeit dauert und eine Secunde überschreitet (z. B. die Sulphure der alkalischen Erden etc.), so ist das vorhergehende Gesetz nicht mehr anwendbar. Es ist möglich, dass der Unterschied, welcher zwischen den beobachteten Resultaten und jenen, die man nach dem in der dritten Folgerung ausgesprochenen Gesetze aus der Rechnung ableiten würde, darin liege, dass die verschieden brechbaren so wie auch die von dem Körper ausgesandten Strahlen derselben Farbe ungleiche Zeitdauer und folglich verschiedene Verlöschungs-Geschwindigkeiten haben. Auf jeden Fall werden in gewissen Grenzen die Resultate der Experimente ziemlich gut durch eine empirische Formel von der Form $i^m (t+c) = c$ dargestellt, in welcher i die Intensität des nach einer Zeit ausgestrahlten Lichtes ist, t jene, die beim Beginn des Verlöschens ausgestrahlt wird, und $= 1$, c ein constanter Coëfficient und m ein Exponent ist, der je nach der Natur des Körpers zwischen $1/2$ und 1 variirt.

6) Aus den vorhergehenden Resultaten findet man, dass für die Substanzen, welche eine Lichtausstrahlung von langer Dauer ergeben, die Abnahmegeschwindigkeit des Lichtes rascher mit der Intensität dieses Lichtes variirt als für jene Körper, deren Lichtausstrahlung nicht lange anhält, und dass in den Grenzen der Experimente diese Geschwindigkeit merklich proportional einer Kraft der Lichtintensität ist, die zwischen $3/2$ und 2 liegt. Die oben angedeutete Formel gestattet auch zu berechnen, welches die Totalmenge von ausgestrahltem oder absorbirtem Lichte ist, was zu den hier studirten Effecten der Phosphorescenz Anlass gibt.

Man kann die lange Dauer, während welcher diese Substanzen leuchten, nur dadurch erklären, weil sie eine grössere Summe von Thätigkeit des äussern Lichtes empfangen, als die Körper, die rasch verlöschen.

7) Die Resultate der Experimente, die mit den Körpern, welche durch sehr lange Zeit Licht in der Dunkelheit ausstrahlen, gemacht wurden, gestatten zu zeigen, mit welchem wunderbaren Vermögen das Sehorgan begabt ist und wie gering die Intensität des schwächsten Schimmers ist, den es vergleichen und unterscheiden kann.

Nimmt man als Ausgangspunkt der Vergleichung die Intensität des Sonnenlichtes, wenn dieses Gestirn am höchsten auf dem Horizonte zur Zeit des Solstitiums steht und wenn der Himmel rein ist, so findet man, dass das grün leuchtende Schwefel-Strontium, wenn es nach der Belichtung plötzlich in die Dunkelheit zurückgebracht wird, leuchtende Strahlen aussendet, die dann immer weniger intensiv werden und bei einem künstlichen Lichte noch nach anderthalb Stunden verglichen werden können. Nach Verlauf dieser Zeit verhält sich die Intensität der ausgesandten Strahlen zu jener der einfallenden Sonnenstrahlen wie $1 : 10^{11}$.

Ist dieser Zeitpunkt verstrichen, so werden die directen Vergleichungen unmöglich, aber man bemerkt noch immer Licht durch mehr als einen Tag hindurch, obwohl während dieses Zeitraums die Intensität der Strahlen, die der belichtete Körper aussendet, immer im Abnehmen begriffen ist. Nichtsdestoweniger kann man die schwache Intensität der ausgesandten Strahlen näherungsweise abschätzen: nimmt man an, dass die Sonnenstrahlen derart geschwächt sind, dass sie nicht mehr als den millionten Theil ihrer ursprünglichen Intensität besitzen, so würden sie in diesem Zustande 10 Millionen mal intensiver als der Schein sein, der noch bemerkbar ist, nachdem das Schwefel-Strontium dreissig Stunden in der Dunkelheit geblieben ist. Dieser Leuchtkörper bleibt noch nach diesem Zeitraum leuchtend, aber es ist unmöglich, den Aenderungen, die er weiterhin zeigt, sicher zu folgen.

Diese Resultate zeigen, wie weit man in dem Studium des von den Körpern ausgestrahlten Lichtes gehen kann, selbst wenn die Effecte sehr schwach sind, und in welch weiten Grenzen das Sehorgan empfänglich ist und die aufgefassten Effecte vergleichen kann.

8) Die Thätigkeit der Wärme auf die leuchtenden Körper durch Sonnenbelichtung zeigt sich vorübergehend oder auf eine permanente Art: ihre vorübergehende Thätigkeit besteht darin, dass durch Erhöhung der Temperatur die Brechbarkeit so wie auch die Intensität des Lichtes, das nach der Belichtung ausgestrahlt wird, sich ändern, und darin, dass die Lichteffecte abnehmen und von einem gewissen Grade angefangen selbst aufhören. Es scheint, dass die Ursachen, welche die Molecüle der Körper von einander zu bringen streben, das ihnen eigene Vermögen, Strahlen durch eigene Thätigkeit nach der Belichtung auszusenden, schwächen, da man andererseits weiss, dass die Flüssigkeiten und Gase, ausgenommen in speciellen Fällen, im Allgemeinen keine abschätzbaren Effecte darbieten.

Die Wärme kann ebenfalls wirken, indem sie die festen Körper permanent modificirt, und in diesem Falle vermehrt die Thätigkeit einer erhöhten Temperatur die Intensität des nach der Belichtung ausgestrahlten Lichtes, wenn dieser Körper die ihn umgebende Temperatur der Luft erhält.

9) Die bisher beobachteten Thatsachen zeigen, dass die Intensität des von einem Körper ausgestrahlten Lichtes, wenn er dem Lichte ausgesetzt worden war, wesentlich variabel ist und von einer moleculären Anordnung abhängt, die oft, je nach den Umständen, die man nicht immer abschätzen kann, sich verändert; aber die Zusammensetzung des ausgestrahlten Lichtes, so wie auch das Gesetz seiner Ausstrahlung bleibt im Gegentheil für einen und denselben Körper constant und hängt von der Natur dieses letztern ab. Diese Beständigkeit beweist, dass die Lichtausstrahlung durch eigene Thätigkeit ein Phänomen ist, das wesentlich von der Natur der Körper abhängig, und dass es nicht möglich ist, einen der beobachteten Effecte einer Mitwirkung fremder Substanzen zuzuschreiben. Die Effecte der krystallisirten und bei einer niedrigen Temperatur erhaltenen Körper, die in sich selbst immer identisch sind, zeigen, dass die Intensität und die Zusammensetzung des Lichtes stets ähnlich bleiben und stellen obige Behauptung ausser allen Zweifel.

10) Man hat bisher vorausgesetzt, dass die erregenden Lichtstrahlen senkrecht auf die Oberfläche der Körper fallen; wenn aber die Sonnenstrahlen mehr oder weniger schief sind und somit die Intensität dieser Strahlen nach den bekannten Gesetzen variirt, so variiren auch die Lichteffecte, welche die Körper nach der Belichtung zeigen, proportional in den nämlichen Grenzen, die ich bereits bezeichnet habe.

In der Folge dieser Untersuchungen werde ich mich weiters mit dem absorbirenden Vermögen der Körper für das Licht, so wie auch mit den Modificationen befassen, welche diese Körper mittelst Einwirkung mechanischer oder physischer Effecte derart erleiden können, dass sie eine Aussendung von Strahlen darbieten, die in Intensität und Zusammensetzung variabel sind.

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Beständigkeit der mit albuminirtem Collodion präparirten Platten.

Von Ackland.

Hr. Ackland besitzt sehr schöne stereoskopische Bilder in der Durchsicht, welche indische Scenen vorstellen und die nach Negativs erhalten wurden, welche ein Freund der Photographie aus Indien gebracht hat. Diese Bilder haben eine bemerkenswerthe und interessante Eigenthümlichkeit, welche die ausserordentliche Conservirungs-Fähigkeit der Platten bewies, auf welchen sie erhalten worden waren. Einige unter ihnen waren nach ihrer Sensibilisirung bis zur Einsetzung in die Camera obscura zwölf Monate lang aufbewahrt worden, und zwar bei der hohen Temperatur des indischen Klimas. Die meisten waren vier Monate nach ihrer letzten Sensibilisirung belichtet worden und die Resultate, die sie gegeben haben, waren so gut, dass der Operateur einige derselben reserviren zu müssen glaubte, bis ihre Aufbewahrung zwölf Monate dauerte; nach diesem langen Zeitraume sind sie noch ganz gut befunden worden. Diese Platten waren nach der gewöhnlichen Taupenot'schen Methode mit der Modification von Hrn. Russel präparirt worden, das heisst, nachdem sie zuletzt in dem Bade von essigsalpetersaurem Silber sensibilisirt worden waren, wurden sie in ein Bad von Wasser und Kochsalz eine halbe Stunde lang gebracht, um das freie Nitrat in Chlorid umzuwandeln, und dann mit Gallussäure behandelt. Wir glauben somit diese Präparirungs-Methode ganz speciell den Operateuren anempfehlen zu müssen, welche Platten zu haben wünschen, die einer langen Conservirung nach ihrer Präparation fähig sind.

(The Photographic News. — December 21, 1860.)

Bericht des Comités der Gesellschaft von London (Süden) über die trockenen Verfahrungsarten.

Das Comité befasste sich vorerst mit dem Studium der trockenen Verfahrungsarten im Allgemeinen. Die Frage war ihrer Natur nach weit umfassend; es war dem Comité nicht möglich, während der kurzen Zeit, die ihm zu Gebote stand, zu einem definitiven Endschlusse zu kommen. In Anbetracht der grossen Anzahl Recepte, die für das Verfahren der trockenen Photographie vorgeschlagen worden sind, können die Mitglieder des Comité's kaum im Vorhinein sagen, ob es ihnen möglich sein wird, etwas anderes zu machen, als die verschiedenen Verfahrungsarten mit einander zu vergleichen, indem sie sorgfältig die guten und die schlechten Eigenschaften jeder derselben notiren. Wenn sie die Frage nur einen Schritt weiter bringen können, so klein er auch sei, so werden sie sicher sein, ihre Zeit nicht unnütz angewendet zu haben.

In diesem Berichte, der nur als vorläufig angesehen werden muss, berichten die Mitglieder des Comités individuell und nicht in ihrer Gesammtheit ihre Erfahrungen; sie beabsichtigen, denselben Weg in der Folge einzuschlagen.

Der erste Punkt, den das Comité in Anregung brachte, war dieser: Ist es möglich, trockene Platten eben so empfindlich zu präpariren, als die mit feuchtem Collodion? Um die Beantwortung dieser Frage zu beschleunigen, hat das Comité eine Unter-Commission ernannt, um die Platten des Dr. Hill Norris*) zu prüfen, die bisher für die empfindlichsten gehalten wurden. Nach zahlreichen, sehr sorgfältigen Versuchen wurden die Meinungen individuell ausgesprochen und sie näherten sich der folgenden, die Hr. Davis abgegeben hat:

„Ich halte," sagt er, „die gegenwärtig von der Gesellschaft trocken präparirten Platten um ein Drittel weniger empfindlich, als die schnellsten Collodions und im Mittel den gewöhnlichen Collodions in feuchter Schicht gleich." Nachdem man sich derart versichert hatte, dass es möglich wäre, trockene Platten von einer genügenden Empfindlichkeit zu präpariren, so beschäftigte sich das Comité damit, die Bedingungen aufzusuchen, unter welchen ihre Präparation gelinge.

Das Comité glaubt, dermal der Gesellschaft das Resultat einiger allgemeinen Erfahrungen vorlegen zu müssen, die einige der Mitglieder, aus denen es bestand, individuell machten, wobei es mit den interessanten Bemerkungen beginnt, die Hr. Davis mittheilte.

Allgemeine Bemerkungen über die trockene Photographie, von Hrn. Sebastian Davis. — In den Experimenten, die ich unternommen habe, richtete ich meine Aufmerksamkeit vorerst auf die Principien, welche die Basis der Präparirung der trockenen Platten bilden. Die trockene Photographie, so wie man sie heutzutage ausübt, theilt sich in zwei bestimmt geschiedene Klassen: einerseits die Verfahrungsarten, deren Princip darin besteht, in die Poren der Schichte organische, im Wasser lösliche Verbindungen zu bringen; andererseits, die Vereinigung des Albumins mit dem Collodion und ihre nachherige Umwandlung in eine unlösliche Verbindung. Die praktischen Vortheile, welche die ersteren darbieten, rühren von der Leichtigkeit her, mit welcher die hervorrufenden wässerigen Lösungen die Schichte durchdringen können, und begründen somit Schnelligkeit in der Hervorrufung. Diese leichte Löslichkeit der präservirenden Substanz im Wasser bedingt nothwendiger Weise die Möglichkeit eines Nichtanhaftens der Schicht in Folge dieses Mediums zwischen dem Collodion und der Platte. Das reine Albumin im Gegentheil ist nicht allein fähig, sich durch die Sonnenstrahlen belichten zu lassen, wenn es mit Silbersalzen verbunden ist, sondern es besitzt noch im höchsten Grade bemerkenswerthe anhaftende Eigenschaften. Leider ist das Albumin, als präservirendes Agens angesehen, nicht von einer absoluten Wirkung, denn alle empfindlichen Verbindungen, die es mit Silbersalzen bildet, sind einer freiwilligen Zersetzung fähig, selbst in der vollständigen Dunkelheit ....

Die Erfahrungen, auf welche ich die Aufmerksamkeit speciell zu lenken wünsche, sind die, welche man den präservirenden, in Wasser löslichen Agentien verdankt, und welche, auf die Collodionschicht aufgetragen, sie nach der Trocknung für die wässerigen Lösungen durchdringbar machen. Die Körper, welche diese Eigenschaft besitzen, und die der Erwähnung am meisten werth sind, sind: das arabische Gummi, das englische Gummi, das Gelatin, das Metagelatin, der Extract von Rosinen, die Glukose, das Dextrin, der Malzaufguss, die süssen Weine, die Syrupe, der Sauerhonig, der geschmolzene Zucker und die schleimigen Säfte von Flachssamen, von Quitten u. s. w. Indem ich mit diesen verschiedenen Substanzen experimentirte, dachte ich, dass es vom praktischen Gesichtspunkte aus unumgänglich nothwendig wäre, dass sie der Collodionschicht bei Abwesenheit des freien salpetersauren Silberoxyds ihre ganze Empfindlichkeit bewahren. Ich trug also Sorge, in meinen Versuchen alles freie Nitrat, das auf der Oberfläche der sensibilisirten Schicht vorhanden war, mittelst reichlicher und wiederholter Waschungen in gewöhnlichem Wasser in Chlorsilber umzuwandeln. Indem ich dann diese Schicht mit Lösungen der verschiedenen obenerwähnten Körper überzog, erhielt ich photographische Resultate von verschiedenem Werthe. Das Gelatin und das Metagelatin zeigen den Uebelstand, vor der Belichtung und der Hervorrufung so beträchtliche Waschungen mit kaltem und warmem Wasser zu erfordern, dass die festeste Collodionschicht sie nur schwer erträgt. Das arabische Gummi ist unter denselben Verhältnissen fähig, eine freiwillige Zersetzung zu erleiden,

*) Die Präparirung derselben ist bisher ein Geheimniss. Die Red.

wenn es in Berührung mit der empfindlichen Oberfläche gebracht wird, und man erhält oft auf diese Art unvermeidlich verschleierte Bilder. Der Malzaufguss und die Mischung von Flachssamen haben über das arabische Gummi praktische Vortheile wegen der Leichtigkeit, mit welcher sie durch die Waschungen von der Collodionschicht entfernt werden können; jedoch vermögen sie die empfindliche Platte nicht mehr als einige Tage zu conserviren, so dass man sicher sein könnte, Bilder von einer vollkommenen Reinheit zu erhalten. Die Anwendung der Syrupe, des Sauerhonigs, der Lösung von geschmolzenem Zucker, des Schleimes von Quitten zeigt dieselben Uebelstände. Wenn man nicht einige partielle und eigenthümliche Flecken in Rechnung zieht, so wirken die süssen Weine als vortreffliche Präservatoren, wofern man nur Sorge trägt, den Ueberschuss derselben durch eine leichte Waschung vor der Trocknung zu entfernen. Der Rosinen-Extract scheint eine allen diesen vorhergehenden wenigstens gleiche, wenn nicht überlegene Lösung zu liefern; jedoch müssen weitere Experimente zu dem Zwecke unternommen werden, um zu zeigen, ob seine Anwendung regelmässig mit Erfolg gekrönt sein und keinen der bezeichneten Uebelstände haben wird. Ich hoffe bei einer nächsten Gelegenheit mit Hilfe meiner Collegen eine definitive Meinung über das beste Verfahren für Landschaften auszusprechen und einen Bericht über die praktischen und theoretischen Verdienste der letzten für das albuminirte Collodion angerathenen Verfahrungsarten zu erstatten. (Schluss folgt.)

Ueber die Anwendung einiger Jodüre in der Photographie.

Von Hrn. HARDWICH.

Man ersuchte uns mehrere Male, die Einwirkung gewisser, in der Photographie selten angewendeter Jodüre zu untersuchen, denen man Vortheile zuschreibt, die werth sind, beachtet zu werden.

Das erste, das wir unseren Untersuchungen unterzogen, war Tetrethylammonium-Jodür, von H. v. Babo zum Jodiren des negativen Collodions vorgeschlagen. Dieses Produkt ist so selten, dass es etwas schwierig aufzufinden war, und das wir uns sicher nicht ohne die Gefälligkeit eines Freundes hätten verschaffen können. Man hat behauptet, dass diese Verbindung in dem Collodion beständiger wäre, als die alkalischen Jodüre, aber wir fanden es nicht so, und da man, um es in Alkohol löslich zu machen, diesem eine grosse Menge Wasser zusetzen muss, so zögern wir nicht, es zu verwerfen.

Hierauf kommt das Jodmagnesium, das von Hrn. Mayall in einer Note, die er an die photographische Gesellschaft von London richtete, vorgeschlagen wurde, und das nach diesem Verfasser das Jodkalium an Beständigkeit übertreffe. Dieses Salz ist ohne Zweifel ein besseres Agens als das Tetrethylammonium-Jodür, denn es ist im wasserfreien Alkohol löslicher als dieses. Diese Eigenschaft, sich im Alkohol ohne die Mitwirkung des Wassers leicht zu lösen, und im Collodion nie zu krystallisiren, empfiehlt es, aber unsere Vermuthung bezüglich seiner Beständigkeit verwirklichte sich nicht; denn beim Jodüren zweier gleichen Quantitäten von normalem Collodion, die eine mit dem Jodkalium, die andere mit dem Jodmagnesium, fanden wir, dass die rothe Färbung sich ebenso schnell in diesem, wie in jenem entwickelte.

Das Jodnatrium wurde auch untersucht, und wir müssen bemerken, dass, obwohl im Alkohol weniger löslich als das Jodammonium und Jodmagnesium, das Jodnatrium in Alkohol mehr löslich ist, als Jodkalium und somit diesem vorgezogen werden soll. Die einzige Frage, die sich aufwirft, ist die: sind die Vortheile dieses neuen Reagens beträchtlich genug, auf dass die Fabrikanten chemischer Produkte bewogen werden müssten, ihre gegenwärtigen Manipulationen zu modificiren? Wir müssen daran erinnern, dass das Jodkalium für die Bedürfnisse der Medicin in einem grossen Maassstabe fabricirt wird und dass daher die einfache Reinigung dieses Handelsproduktes eine einfachere Operation ist, als die directe Bereitung eines anderen Jodürs. Bis jetzt konnten wir im Handel kein Jodnatrium finden, das man als absolut rein betrachten könnte.

Das Jodarsenik verdient gelegenheitlich auch einiger Worte Erwähnung. Wenn man es im Collodion anwendet, so darf man es nur in geringer Menge thun und um die Farbe des Negativs zu modificiren. Das Bromarsenik ist besser, aber wir sind nicht der Meinung, dass die Arsenikverbindungen auf eine allgemeine Weise angewendet werden sollen.

Die letzte dieser Verbindungen, die wir besprechen sollten, ist das Jodlithium, das kürzlich von Dr. Schnauss vorgeschlagen wurde. Hinsichtlich dieser Verbindung müssen wir vorerst, wie bei dem Tethrethylammonium, die Mittel, es im Zustande der Reinheit zu erhalten, ins Auge fassen. Eine Probe von krystallisirtem schwefelsaurem Lithion, die uns Herr Morson lieferte, haben wir vorerst calcinirt, dann durch ein Aequivalent von Jodcalcium zersetzt. Die filtrirte Lösung wurde im luftleeren Raume auf Schwefelsäure verdampft und der Rückstand durch absoluten Alkohol wieder aufgenommen. Wir hätten ebenso gut dies Jodbarium anwenden können, aber wir haben gefunden, dass dieses Salz im Handel in Folge der Gegenwart eines Ueberschusses von Baryt immer alkalisch ist, der, wenn es sich um die Bereitung von Jodwasserstoffsäure handelte, bedeutungslos wäre, aber in der Erzeugung von Collodions von grosser Wichtigkeit ist.

Die Experimente mit dem Jodlithium wurden vor drei Monaten begonnen und sind heute beendigt. Sie führten uns zu ungünstigen Schlussfolgerungen, denn dieses Jodür ist nicht nur theuer und schwer zu reinigen, sondern es ist auch zerfliesslich und unbeständig.

Wir fanden nicht, wie es Dr. Schnauss aussprach, dass es sich in dem Collodion ohne Alteration von dem Augenblicke an behaupte, wo eine erste strohgelbe Färbung in Folge seiner Berührung mit dem Aether sich kundgäbe, wir haben jedoch im Gegentheil beobachtet, dass die Aether-Lösung von Pyroxylin sich von Woche zu Woche zersetzte, so dass sie nach drei Monaten Aufbewahrung eine sehr ausgesprochene, ins Braune spielende Saffran-Farbe annahm und dass sie vom photogenischen Gesichtspunkte aus langsam geworden ist.

Wie sind diese widersprechenden Thatsachen zu erklären? Drei Ursachen wirken zweifelsohne zusammen, um so verschiedene Meinungen über die Beständigkeit der jodirten Collodions zu schaffen. Die erste ist die Gegenwart eines Bromürs. Wenn unbeständige Jodüre in dem Collodion verwendet werden, so häuft sich das freie Jod in der Flüssigkeit viel rascher an, als wenn man die Jodüre und die Bromüre vereint anwendet. Einige Personen, die sich von diesem Factum keine Rechenschaft geben konnten, haben die Meinung ausgesprochen, dass Jodüre, die im freien Zustande weniger beständig als das von Kalium sind, wie zum Beispiel die von Magnesium und Calcium, eine besondere Beständigkeit erlangten, wenn sie sich im Collodion befänden, wo hingegen die wahre Erklärung dieser Thatsache die ist, dass diese zerfliesslichen Jodüre, Dank ihrer ausserordentlichen Löslichkeit, zu gleicher Zeit mit einer viel beträchtlicheren Quantität Bromkalium angewendet werden können, als diese ist, die man in das Collodion bringen kann, wenn letzterem Jodkalium zugesetzt worden ist.

Eine andere Ursache der Verschiedenheiten, die in dem Färbungsgrad der Collodions, welche gleichen Licht- und Temperatur-Einflüssen unterzogen wurden, beobachtet wurden, liegt in der verschiedenen Qualität des angewandten Aethers und Alkohols. Das Naphta besitzt die Eigenschaft, eine grosse Menge freien Jods zu absorbiren, und erzeugt so eine farblose Flüssigkeit. Der mit Holzessig gemischte Alkohol, der Methyl-Aether verhalten sich ebenso. Der Aether selbst, mit reinem Alkohol präparirt, besitzt manchmal diese Eigenschaft, und wir haben in unserem Laboratorium eine gewisse Quantität Aether, der, in bromjodirtes Collodion verwandelt, augenblicklich dunkel-saffrangelb wird und hierauf, nach Verlauf von einigen Tagen Ruhe, wieder farblos wird.

Um endlich drittens die Beständigkeit eines jodirten Collodions abzuschätzen, muss man den Zustand des angewendeten Pyroxylins in Rechnung bringen. Man kann, ohne selbst die Temperatur-Differenzen der Salpeter-Schwefelsäure zu berücksichtigen, bemerken, dass, wenn man die Schwefelsäure und Salpetersäure im Verhältniss von 3 zu 1 mischt, man ein Pyroxylin erhält, welches das Jod der unbeständigen Jodüre rascher in Freiheit setzt als das, welches durch Mischung von gleichen Volumen dieser zwei Säuren bereitet worden ist.

Nach unserer eigenen Erfahrung gibt es, um diese beständigen Collodions zu bereiten, nur ein einziges Mittel, und dieses ist, das Jodcadmium anzuwenden. Mit jedem anderen Jodür findet Färbung und somit auch Verlust an Empfindlichkeit statt. Diesem Unfalle kann übrigens dadurch nicht vorgebeugt werden, dass man die Aether-Quantität, welche die gewöhnlichen Recepte anzeigen, vermindert, und somit das unter dem Namen „alkoholisches Collodion“ bezeichnete Collodion anwendet. In unserem Hervorrufungs-

Laboratorium bewahren wir seit mehreren Monaten zwei Flaschen alkoholischen Collodions auf; das eine, es ist wahr, ist von einer blassgelben Farbe geblieben, aber das andere, für welches wir anderen Aether, Alkohol und andere Schiessbaumwolle angewendet haben, ist braun geworden. Wir haben immer beobachtet, dass das stufenweise Freiwerden des Jods eher dem Pyroxylin als dem Aether zuzuschreiben und dass es das beste Mittel ist, diesen Uebelstand zu vermeiden, ein Jodür anzuwenden, das einer Zersetzung kaum fähig ist. Nimmt man eine Probe von schon gelblichem Jodür aus seinem Fläschchen, wenn es im festen Zustande ist, und es färbt sich noch mehr, wenn man es in Alkohol auflöst, so kann man sicher sein, dass das Collodion, welches dieses Jodür liefert, seine Empfindlichkeit nach Verlauf einer gewissen Zeit verlieren wird.

(The British Journal of Photographie. — Jan. 1, 1861.)

POSITIVS AUF PAPIER.

Directe Positivs auf Papier in der Camera obscura.

Von ZAFFAR.

Folgende Mittheilung wurde an das Journal „The Photographic News" gerichtet:

Ich machte während des letzten Sommers mit der Beihilfe eines Photographen von Cornouailles einige Experimente zu dem Zwecke, positive Bilder auf Papier in der Camera obscura zu erhalten, Das Verfahren gelang so gut, dass es mich freuen würde, wenn Sie es Ihren Lesern mittheilen wollten, in der Hoffnung, dass einige von ihnen auf demselben Wege experimentiren und das Verfahren vervollkommnen möchten. Bei geringer Modificirung der angewendeten Producte kann es, ich zweifle nicht daran, ausgezeichnete Resultate geben. Folgendes ist der Gang, der die befriedigendsten Erfolge gibt:

Man schwärze ganz vollständig ein Blatt photographischen Papiers, fixire und wasche selbes wie bei der gewöhnlichen Copirmethode und trockne; man schneide das Papier nach der gewünschten Grösse und überziehe dann die Rückseite desselben mit einer Lösung von Gummi in destillirtem Wasser. Man lege das Papier sodann in die Mitte einer ganz reinen Platte von etwas grösseren Dimensionen. Man lasse flach trocknen, indem man dabei durch einen leichten Druck beschwert. Man giesse dann auf die Oberfläche Albumin, das in einem Flacon mit ein wenig destillirtem Wasser und einem Tropfen Eisessig versetzt wurde, und schütte sodann das Albumin wieder ab.

Es wird gut sein, das Albumin zwei oder drei Mal anzuwenden, nachdem das Papier jedesmal trocken geworden ist.

Ist dieses Resultat erreicht, so überziehe man mit Collodion, wobei man Sorge trägt, dass die Flüssigkeit über das schwarze Papier hinausgehe, und lasse die Schicht fest werden. Dann sensibilisire man und belichte so lange, als wenn man ein Positiv auf Glas erhalten wollte; man rufe mit Eisenvitriol hervor und fixire dann mit unterschwefligsaurem Natron oder verdünntem Cyanür; man wasche sorgfältig und lasse das Bild einige Zeit in mehreren Wässern liegen. Haben sich auf dem Bilde Flecken gebildet, so werden sie nach und nach in Berührung mit dem Wasser verschwinden. Man trockne und firnisse mit Albumin, wenn man es nicht für gut hält, sie mit einem photographischen Firnisse zu überziehen. Dieses Verfahren ist leichter auszuführen als zu beschreiben; es ist so sicher, dass jeder Dilettant gewiss sein kann, es so gut durchzuführen, als wenn er einfach auf Glas operirte. Der Ton der Bilder ist warm, weich und vollkommen geeignet für Portraits.

Ich habe auch versucht, Negativs mit Collodion direct auf weissem Papier zu erhalten. Die Resultate sind bisher unvollkommen; die Lösung dieses Problems ist übrigens unnöthig, denn das gewöhnliche Verfahren auf Papier reicht vollständig hin.

Ich bemerke noch zum Schluss, dass man mit schwarzen Papieren, die auf andere Art, als durch Reduction der Silbersalze erhalten wurden, immer unreine Bilder erhält.

(The Photographic News. — Jan. 15, 1861.)

NB. Wir glauben in Erinnerung bringen zu müssen, dass die Anwendung des Collodions auf Papier unter etwas verschiedenen Umständen schon von mehreren Photographen und namentlich von den Herren Festeau und Corbin versucht worden ist. (R.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XV. Nr. 8.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter: oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö. W = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4. Ö. W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie

für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Bericht des Comités der Gesellschaft von London (Süden) über die trockenen Verfahrungsarten.

(Schluss.)

Hr. Davis hat ebenfalls einige sehr interessante Experimente über das Verfahren der Herren Petschler und Mann gemacht und versprach, sie nächstens bekannt zu geben.

Hr. Bochert, vom deutschen Hospital von Dalston, war unermüdlich in seinen Untersuchungen und diese boten um so grösseres Interesse dar, als jede derselben zur Bekräftigung mit Bildern begleitet ist. Obgleich die folgenden Auszüge aus seinen Notizen nicht so schlussfolgernd sind, als man es wünschen könnte, so hofft das Comité doch, dass, indem es selbe der Gesellschaft unterbreitet, die Mitglieder dahin zu führen, in irgend einer der Richtungen hin, die er anzeigt, zu

experimentiren, so dass man später zu praktischen Schlussfolgerungen gelangen könne.

Experimente des Herrn Bochert über die trockenen Verfahrungsarten in der Photographie. — „Dr. Schnauss gelangte kürzlich nach einigen Experimenten über das Jodsilber zu dem Schlusse, dass das Jodkalium, vor der Belichtung auf einer empfindlichen Schicht angewendet, ihr fast alle Empfindlichkeit für das Licht benimmt. Diese Schlüsse scheinen mir vom Gesichtspunkte des albuminirten Collodions, bei welchem man auf eine empfindliche Schicht jodirtes Albumin ausbreitet, eine grosse Wichtigkeit zu haben. Nach Dr. Schnauss soll die Empfindlichkeit unwiederbringlich verloren sein, denn die zweite Sensibilisirung ist unfähig, das Jodsilber, welches die Schicht enthält, auf seine erstere Empfindlichkeit zurückzuführen. Jedoch kann die Wirksamkeit des albuminirten Collodions nicht in Zweifel gezogen werden.

„Ich habe die Experimente des Dr. Schnauss wiederholt, und erhielt die folgenden Resultate:

„Eine Platte Nr. 1 wurde auf einer ihrer Hälften (der unteren) mit einer concentrirten Lösung von Jodkalium überzogen, sorgfältig gewaschen, neuerdings in das Silberbad eine Minute lang getaucht, dann belichtet; das Resultat war, wie es Dr. Schnauss angezeigt hatte: diese Partie der Platte hatte fast ihre ganze Empfindlichkeit verloren. Da, wo das Jodkalium aufgetragen worden war, hatte sich eine dunkelgelbe Färbung ohne irgend eine Durchsichtigkeit gebildet, wie auf einer übermässig jodirten Collodion-Schicht. Ich habe dann dasselbe Experiment wiederholt, wobei ich die Vorsicht gebrauchte, die Platte für die zweite Sensibilisirung fünf Minuten lang auf dem Bade zu lassen, und ich erhielt dann ein so kräftiges Bild, als man es nur wünschen konnte. Diese Thatsachen beweisen meiner Meinung nach, dass das Experiment des Dr. Schnauss keine richtige Schlussfolgerung bezüglich der chemischen Eigenschaften des Jodsilbers liefert, sondern sich vielmehr auf die mechanische Zersetzung des Jodsilbers in den Poren der Schicht bezieht. Drittens habe ich endlich eine schon belichtete Platte durch Jodkalium behandelt, brachte sie neuerdings an das Sonnenlicht, wusch und sensibilisirte wieder, indem ich sie fünf Minuten lang in dem Bade liess, und ich erhielt ein kräftiges Bild, zwar etwas verschleiert, dessen Mängel aber Fehlern von mir aus zugeschrieben werden müssen."

Herr Bochert richtete dann seine Experimente auf die Modificationen, welche die Herren Petschler und Mann (Nr. 9, Band XIV. und Ackland Nr. 3, Band XV.) bei dem Verfahren mit dem albuminirten Collodion einführten, und gelangte zu dem Schlusse, dass es nicht gerathen sei, die so präparirten Platten dem Sonnenlichte auszusetzen, ehe man sie einer letzten Waschung unterzogen hat. Er spricht sich in dieser Hinsicht folgendermassen aus:

„Herr Petschler hat berichtet, dass bei seinem Verfahren das Jodkalium dieselben Resultate gebe, wie das Chlorür. Da es mir mit diesem letzten Salze nicht gelang, so versuchte ich ersteres. Auf eine sensibilisirte und gewaschene Platte goss ich normales Albumin, das 2 Grän (0,128 Gramm) Jodkalium per Unze (31,09 Grm.) enthält. Nach der Trocknung prüfte ich die Empfindlichkeit dieser Platte, indem ich ein Drittel ihrer Oberfläche der directen Einwirkung der Sonne zwanzig Minuten lang aussetzte, ein anderes Drittel im zerstreuten Lichte drei Minuten lang und das letzte Drittel vollständig im Dunkeln liess. Die Platte wurde nach dieser Aussetzung vierundzwanzig Stunden aufbewahrt, dann eine halbe Stunde lang in eine Cüvette mit Wasser getaucht und hierauf unter einem Hahn einige Minuten lang gewaschen. Als sie nach diesen Waschungen entsprechend trocken geworden war, wurde sie in einer Stereoskop-Kammer, einem stark beleuchteten Objecte gegenüber, während sechs Minuten belichtet; dessenungeachtet zeigte sich keine Spur eines Bildes beim Hervorrufen; indem ich durch lange Zeit dem directen Lichte der Sonne ein Drittel der Oberfläche dieser Platte aussetzte, erhielt ich einen leichten Schleier, der auf einem kräftigen Bilde kaum zu bemerken gewesen wäre.

„Indem ich mich dann erinnerte, dass Dr. Hill Norris behauptet hatte, dass in dem Falle, wo die Schicht Jodkalium enthält, das warme Wasser dieses Salz vollständig entfernt, so präparirte ich eine Platte gerade so wie oben, aber, nachdem ich sie vorher eine halbe Stunde lang im kalten Wasser eingetaucht hatte, wusch ich sie, indem ich auf ihre Oberfläche ungefähr eine Pinte warmen Wassers goss. Nachdem die trockene Platte hierauf während derselben Zeit wie die vor-

hergehende ausgesetzt worden war, gab sie mir ein kräftiges Bild."

Aus diesem letzteren Experimente zieht Herr Bochert den Schluss, dass, wenn man Platten zu erhalten wünscht, die bestimmt sind, im unempfindlichen Zustande eine schwache Belichtung zu ertragen, es vorzuziehen sei, sie durch das Taupenot'sche Verfahren zu präpariren, dann dem Rathe des Dr. Norris zu folgen, indem man sie zuletzt durch eine Waschung mit kochendem Wasser empfindlich macht.

Er hat hierdurch Resultate erhalten, die mit dem Verfahren des Dr. Riley, wie es Herr Parry (Nr. 4, Band XV.) der Gesellschaft von Manchester im Monat October v. J. anzeigte, viel versprechen. Nachdem eine Platte sensibilisirt und gut gewaschen worden war, überzog er sie mit nicht jodirtem Albumin, liess sie abtropfen und tauchte sie dann in ein Bad von kochendem Wasser. Nach der Belichtung entwickelte sich das Bild, das diese Platte trug, mit einer bemerkenswerthen Schärfe und mit aller gewünschten Intensität von Tönen. Er beabsichtigt, seine Versuche in dieser Richtung hin fortzusetzen.

Bei der Besprechung des Fothergill'schen Verfahrens (Keene, Nr. 8, Band XIV.) bemerkt Herr Bochert Folgendes: „Das Fothergill'sche Verfahren, so wie es Herr Ackland (Nr. 7, Band XV.) anempfohlen hat, gab mir gute Resultate; aber sobald man nur im geringsten von einer der gegebenen Vorschriften abweicht, so gibt es Anlass zu zahlreichen und verschiedenartigen Flecken. Ich erwähne hier, als wesentliche Beobachtung, die Anwendung von 4—6 Drachmen (7—10 Grm.) destillirten Wassers für die erste Waschung und rathe an, präparirtes Albumin zu gebrauchen, das 5 Tropfen concentrirten Ammoniak auf 3 Unzen (93,27 Gramm) Flüssigkeit (aus 1 Theile Albumin auf 3 Theile Wasser gebildet) enthält.

„Ich habe ebenfalls die Modification versucht, die Herr Hannaford an der Fothergill'schen Methode vorgeschlagen hat, und die, seiner Meinung nach, die Schicht vor Flecken ganz sicher stellt. Herr Hannaford verdünnt das Albumin nicht mit seinem vierfachen Volumen Wasser, sondern wäscht die Platte unter einem Hahn, sensibilisirt sie neuerdings in einer schwächern Lösung von Nitrat (4 Grän per Unze), taucht sie dann in eine Albuminlösung, die mit 6 Theilen Wasser verdünnt, aber an Ammoniak (4 Tropfen per Unze) concentrirt ist, indem sie für dieselbe Quantität Flüssigkeit 10—11 Grän (0,647 Gramm) citronensaures Ammoniak enthält.

„Dieses Verfahren gelingt vollständig und die Platten sind ganz frei von Flecken, aber es erfordert eine beträchtlich längere Belichtungszeit als in den gewöhnlichen Fällen.

„Die Belichtungsdauer ist um 25 Procent grösser, aber dies ist ein minder wichtiger Punkt, wenn es sich um trockene Verfahrungsarten handelt .... "

In Folge dieser Bemerkungen sagte Herr Ackland Folgendes: „Bei einer grossen Anzahl trockener Verfahrungsarten wird der Ueberschuss von salpetersaurem Silberoxyd, der nach dem Waschen auf der Platte bleibt, im Zustande von Chlorid, Citrat, Acetat oder jedes anderen unlöslichen Salzes gefällt. Eine so präparirte Platte würde eine zweimal grössere Empfindlichkeit besitzen, wenn man sie ein letztes Mal in eine schwache Lösung von salpetersaurem Silberoxyd tauchen und nachher waschen würde. Daraus geht hervor, dass, wenn man besonders die Empfindlichkeit beachtet, das salpetersaure Silberoxyd in leichtem Ueberschuss auf der Platte vorhanden sein soll .... "

Das Comité hofft, in dem Verlaufe des beginnenden Jahres und vor den ersten Tagen der photographischen Saison, einen Bericht erscheinen zu lassen, der hinsichtlich der vorliegenden Frage genauere Schlüsse gestattet.

(The Photographic News. — Dec. 21, 1860.)

POSITIVS AUF PAPIER.

Neues Schönungs-Verfahren.

Die amerikanischen photographischen Journale machten kürzlich grossen Lärm wegen eines ganz neuen Schönungs-Verfahrens, das dieselben Eigenschaften besitze wie die gegenwärtig im Gebrauch stehenden Verfahrungsarten, über selbe jedoch den Vortheil einer beträchtlichen Ersparniss habe. Leider wurde dieses Verfahren nicht hinreichend detaillirt veröffentlicht, um selbes nach der Beschreibung genau beurtheilen zu können; da aber die berichteten Resultate ein grosses Interesse darbieten, so wäre es zu wünschen, dass weitere Experimente in dieser Richtung hin unternommen würden. Wir bringen hier den Wortlaut wieder, in welchem das Patent genommen wurde:

„Die patentirte Präparirung oder Lösung zum Schönen der photographischen Bilder, welche den Gegenstand gegenwärtiger Erfindung ausmacht, ist aus Aetzsublimat, Weinsteinsäure, Natronsalz, Salzsäure und destillirtem Wasser zusammengesetzt. Diese Lösung wird gut gemischt, der Ruhe überlassen und hierauf filtrirt; sie ist sodann zur Anwendung geeignet. Das Bild wird nach dem Herausnehmen aus der Cassette in das Schönungsbad gebracht und dann sogleich in klares Wasser getaucht, wo es leicht abgespült wird. Im Allgemeinen genügt eine einzige Operation, um ein Bild zu schönen; ist selbes aber sehr dunkel copirt, so kann es nothwendig sein, dieselbe Manipulation zu wiederholen. Man muss Sorge tragen, das Bild gut zu waschen, ehe man es in das Fixirungsbad bringt."

(The Photographic News. — Nov. 23, 1860.)

VERSCHIEDENES.

Ueber die Mängel in Bezug auf Aehnlichkeit bei photographischen Portraits.

Von W. Horn.

Auch jene Photographen, welche im Portraitfache nicht geübt sind, werden oft die Erfahrung gemacht haben, dass es gewisse Gesetze gibt, nach welchen die Ansicht des Kopfes bei photographischer Aufnahme gewählt und die Beleuchtung hierbei regulirt werden müsse, wenn das Portrait die Züge der Person in vortheilhaftester Weise darstellen soll. Ueber die hierbei zu beachtenden Regeln in künstlerischer Beziehung werden wir später unsere Mittheilung machen und beschränken uns dermalen auf die Bezeichnung der chemisch-physikalischen Mängel in Bezug auf die Aehnlichkeit photographischer Portraits.

Wir wissen, dass die verschiedenen Farben photographisch sich nicht in jener Intensität abbilden, wie dies im Vergleich zu Weiss und Schwarz stattfinden sollte, denn während z. B. die ziegelrothe, braune, dunkelblaue und violette Farbe sich dunkelgrau, — Orangegelb, Rosa und Lichtblau sich lichtgrau abbilden sollten, erhält man im photographischen Portrait, wo diese Färbungen nebeneinander gleichzeitig sich abbilden sollen, ganz entgegengesetzte Effekte, indem in der ersten Gruppe das Dunkelblau und Violett lichtgrau, die zwei anderen Farben jedoch schwarz, somit alle vier Tinten im Vergleich zum Schwarz und Weiss sich fehlerhaft darstellen, was ebenso auch bei der zweiten Gruppe der Fall ist, indem das Orangegelb sich schwarz statt lichtgrau, und die beiden anderen Tinten fast weiss sich abbilden.

Da nun alle diese Färbungen mehr oder weniger untereinander und mit Weiss oder Schwarz gemischt die Skala der Tinten für jeden Kopf liefern, so ist begreiflich, welch höchst nachtheiligen Einfluss dieselben auf die plastische Form der Gesichtszüge, somit in Bezug auf das Alter und die Aehnlichkeit der Portraits nehmen müssen, welche Fehler sich auch in den Schattenparthieen noch ganz ausserordentlich potenziren.

Wir wollen nun ein Portrait beschreiben, wie selbes in Folge dieser Mängel aussieht. Es sitzt eine Dame mit zartem Teint, etwas gefärbten Wangen und rothen Lippen, das Haar gelbblond, die Augen dunkelblau, und wollen voraussetzen, dass die Beleuchtung nicht grell, abrundend, das Negativ richtig belichtet, hervorgerufen und derart copirt ist, dass nach künstlerischen Anforderungen der Teint sich in jener Tinte präsentirt, welche demselben in der Natur im Vergleich zum Weiss zukommt.

Das Portrait sieht nun folgendermassen aus: die Dame hat braunes Haar; der Teint zeigt sich gänzlich fleckig, während in der Natur die gelblichen Fleckchen gar nicht bemerkbar waren; die Oberlippe ist fast schwarz, die untere und die Ohren fast weiss, das Rosa der Wangen ist verschwunden; die Schatten des Teints sind im ganzen Gesichte viel zu dunkel, machen älter, lassen die Nase und Backenknochen stärker hervortreten, und wenn man auch durch die Beleuchtung diesen Fehler vermindern oder aufheben will, so entsteht dadurch der Nachtheil, dass die Dame um das Kinn viel voller erscheint, weil die bläulichen Schatten daselbst sich viel lichter abbilden, als sie sollen.

Ausser dieser fehlerhaften Abbildung der Farben gibt es aber auch noch zwei andere Einflüsse, welche die Aehnlichkeit beeinträchtigen, nämlich die Solarisirung und das Leuchten der Lichtkegel in der Camera.

Solarisirung. Wenn man den gut beleuchteten Kopf einer Person betrachtet, so sieht man, dass die Intensität der einzelnen Tinten sich nach ihren Abstufungen wie folgt darstellt: Glanzpunkt im Auge als höchstes Weiss, sodann das Weiss im Auge an der Lichtseite und der Glanzpunkt auf der Nasenspitze und Unterlippe, ferner

die Glanzflächen auf der Stirne, der Nase, den Wangen, dem Kinn und das im Schatten liegende Weiss im Auge; hierauf folgt der Teint der Haut und endlich seine Schattirungen.

Wenn ein schwarzes photographisches Portrait den künstlerischen Anforderungen entsprechen soll, muss selbes obige Tinten in allen ihren Abstufungen darstellen. Für den Glanzpunkt der Augen haben wir die Weisse des Papieres; man müsste daher die Platte in der Camera nur so lange belichten, bis dieser Punkt die höchste Schwärze erreicht hat; dies ist jedoch unmöglich, weil dieses Negativ in allen übrigen Theilen noch unausgebildet wäre, was auch noch der Fall ist, wenn man die Belichtung um etwas verlängert, um für die nächst weissesten Parthieen das höchste Schwarz im Negativ zu erzielen.

Hierbei tritt nun bereits der Fehler ein, dass der Glanzpunkt und das Weiss im Auge an der Lichtseite im Abdrucke gleich weiss erscheinen. Würde man auch durch höchst schwache Schattirung des Originals den Uebelstand zu verringern suchen, so würde eine so kurze Belichtung immer noch ein gänzlich unreifes Negativ in allen andern Tinten zur Folge haben.

Da nun ein reifes Negativ ein solches ist, dessen Abdruck noch in den schwarzen Parthieen der Kleidung und des Haares eine Schattirung und hiebei den der Person entsprechenden Teint in seiner Tinte darstellt, so muss die Belichtung der Platte so weit verlängert werden, dass diese Nüancirungen im Negativ ausgesprochen sind, d. h. dass in der zur Erzeugung des Schwarz nöthigen Copirzeit auch der Teint in seinem erforderlichen Tone sich abbilde.

Um nun für den Teint eine solche Lage von reducirtem Silber im Negativ zu erlangen, muss die Belichtungszeit derart verlängert werden, dass selbe für die lichteren Parthieen des Gesichtes bereits bei Weitem überschritten ist und Solarisirung dieser Parthieen eintritt, welch erstere bekanntlich darin besteht, dass die schwärzesten Stellen im Negativ bei fortgesetzter Belichtung an Intensität immer mehr verlieren und hierbei die Intensitäten der lichten Parthieen des Originals im dritten und vierten Range als überlichtet eine Schwärze im Negativ erreichen, die jene des ersten und zweiten Ranges übertrifft, im besten Falle aber ihr fast gleich kommt.

Wir wollen nun diese Wirkungen am obigen Portrait betrachten: die Nasenspitze zeigt keinen Glanzpunkt, denn an dieser Stelle befindet sich ein viel breiterer lichter Fleck, der sich auch am Nasenrücken hinaufzieht und die Nase viel breiter erscheinen lässt, da die Uebergangstinte vom Glanzlicht zum Teint im Negativ überlichtet und schwarz ist. Aus derselben Ursache erscheinen auch die Lichtparthieen auf der Stirn, den Wangen und dem Kinn beträchtlich grösser als im Original, somit sämmtliche Muskulaturen viel breiter und kantig. Die Unterlippe erscheint hierbei wie die eines Verstorbenen, denn die Röthe ist durch Weiss vertreten.

Das Weiss im Auge im Schatten ist im besten Falle so weiss und oft auch weisser als am Licht und es erscheinen diese drei höchst verschiedenen Intensitäten von Weiss (sammt dem Glanzpunkte) im besten Falle im Bilde gleich weiss, nämlich durch die Farbe des Papieres repräsentirt, es fehlt die Abrundung des Auges und sein Glanz ist erstorben; nimmt man hierzu die viel lichter abgebildete Iris, so erscheint das Auge im Bilde vollkommen leblos, geistlos, und nur bei schwarzer oder brauner Iris tritt dieser Umstand in weniger hohem Grade auf, da sie den Glanzpunkt hebt.

Diese Fehler in der Abbildung des Auges werden auch noch bedeutend vermehrt durch das Leuchten der in die Camera fallenden Lichtkegel. Wer als geübter Portraitmaler photographische Portraits mit der Natur vergleicht, wird nicht allein bemerken, dass der Glanz des Auges erloschen ist, sondern auch, dass dieser Glanzpunkt oft bis zum doppelten Durchmesser grösser sich abbildet, wodurch das Auge gläsern, gebrochen erscheint. Selbst die Contur der Iris wird an jener Stelle beeinträchtigt, wo selbe an das höchste Weiss des Augapfels grenzt. Wir schreiben dies dem Umstande zu, dass der z. B. von dem Glanzpunkte des Auges ausgehende und im Finstern der Camera die Bildplatte treffende intensive Lichtkegel in seiner nächsten Umgebung leuchtet und somit auch auf der Platte ein grösseres Bild erzeugt, wodurch auch die Beeinträchtigung der Contur der Iris, namentlich der schwarzen, erklärt wird.

Alle diese Fehler in einem photographischen Portrait übersieht das Publikum allerdings zum Theil, weil selbes sich endlich daran gewöhnt hat, und dabei viel billigere Bilder erhält, die dennoch

mehr Aehnlichkeit besitzen, als wenn unerfahrene Retoucheure daran herumpinseln und oft viel mehr schaden als nützen. Den Photographen andererseits ist das Zufriedensein des Publikums mit den Leistungen der Photographie ganz erwünscht, denn das Geschäft lässt sich fabrikmässig betreiben und man ist jeder kostspieligen Verbindung mit Malern enthoben, die den Photographen in seiner Unkenntniss im Portraitfache beherrschen und oft Raphaels zu sein glauben, wenn sie coloriren oder retouchiren gelernt haben.

Dieser Zustand ist es, warum das Publikum, mit richtigen Conturen und den Hauptschattirungen sich begnügend, die Mode der Visitenkarten einführte, denn hier fallen die photographischen Fehler grösserer Formate grösstentheils hinweg und gerade das vermöglichere Publikum deckt nun seine Bedürfnisse an Portraits mit Ausgaben, die den Bestand so mancher Ateliers in Frage stellen werden, denn das Publikum hat selbst über die von uns bezeichneten Mängel gerichtet!

Die Aehnlichkeit hat ebenso seine vielen Grade wie der Thermometer die seinigen zwischen dem Gefrier- und Siedepunkte; wer wie wir seit dreissig Jahren im Portraitfache und seit zwanzig Jahren photographisch darin gearbeitet, tausendfach alle Abweichungen mit der Natur verglichen und studirt hat, wird, wie jeder geübte Portraitmaler, unsere Ansicht theilen, denn selber weiss sehr gut, dass ganz allein durch die Grösse und Intensität des Glanzpunktes im Auge eines Portraits der geistige und vegetative Zustand des Dargestellten ausserordentlich modificirt werden kann, und Jedermann wird bemerkt haben, dass schon ein nur etwas schwächerer Glanz des Auges ein Unwohlsein des Menschen charakterisirt, und dass man einen Bekannten, dem man begegnet, kaum erkennt, wenn eine längere Krankheit einige der obbezeichneten Mängel seiner Physiognomie aufgedrückt hat. Der geübte Portraitmaler weiss, dass er in einer Reihe von Abdrücken eines negativen Portraits mit Beibehaltung sämmtlicher Conturen und Hauptformen immer noch ebenso viele dem Original unähnliche Portaits darstellen kann, wenn er die Correcturen der bezeichneten photographischen Mängel variirt, und dass es nur eine solche Correctur gibt, welche der dargestellten Person individuell entspricht. Wenn nicht die Intensität, Grösse und Standpunkt der Glanzlichter und die Form der zarten Uebergänge, welche Eigenschaften den photographischen Portraits fehlen, von so grossem Einflusse auf die Aehnlichkeit wären, wie wäre es möglich, dass so viele Menschen sich nicht ähnlich sind, obschon die Conturen und Muskulaturen ihrer Züge aus denselben Hauptformen bestehen?

Diese obbezeichneten Mängel können, wie der Uneingeweihte aus den Beispielen ersehen wird, keineswegs durch gewöhnliche Coloristen und Retoucheure, sondern nur durch routinirte Künstler im Portraitfache auf das Minimum zurückgeführt werden. Wir sagen auf das Minimum, denn in schwarzen Portraits fehlt doch immer noch die Hauptpotenz: die Farbe!

Da so wenige routinirte Portraitmaler der Photographie sich widmen, so wäre es sehr zu wünschen, wenn die früheren Bestrebungen wieder aufgenommen würden, durch welche man eine gleiche Belichtungszeit für alle Farben des Spectrums zu erreichen suchte, wobei vorzüglich die Verkürzung der Belichtungszeit in dem Maasse zu beachten wäre, dass das Verfahren nicht allein für Landschaften, sondern auch für Portraits anwendbar sei.

Notizblatt.

Zu Herrn Kreutzer's Humbug.

In Wien lebt ein gewisser Herr Kreutzer, der als Bibliothekar sich berufen fühlte, seit einem Jahre ein photographisches Journal herauszugeben und in selbem alles das zusammenzustellen, was Andere geleistet haben.

Herr Dr. Kreutzer vindicirt sich nun auch die oberste Instanz in Fächern, die selber nur aus Büchern kennt und erlaubte sich in seinem Journale eine so gemeine Besprechung einer Annonce in Bezug auf die Leistungen unseres Ateliers zu Prag, dass wir nicht umhin können, auch in unserm Journal den Charakter dieses Herrn Doctors zu zeichnen und ihm zu antworten.

Bevor wir jedoch unsere Annonce wörtlich mittheilen, müssen wir unsern Lesern bekannt machen, welche Ausbildung unsererseits dieser Annonce zu Grunde liegt, welche Herr Kreutzer als einen Humbug bezeichnet.

Vor 30 Jahren schon hatten wir in Wien am Graben unsere Portraits ausgestellt (daher keine chemisch-physikalischen Produkte) und wurden unsere Leistungen vom hohen Adel gesucht.

Vor 27 Jahren lieferten wir circa 120 Portraits in Insbruck; vor 21 Jahren 350 in Brünn, und zwar für alle Kreise des höchsten Adels, und zu solcher Zufriedenheit, dass die hohen Stände bei Gelegenheit der Huldigung Sr. Majestät des Kaisers Ferdinand mit einer Subvention von mehreren tausend Gulden uns den ehren-

vollen Auftrag gaben, die zu dem Feste anwesenden Paare in Nationaltrachten in 30 Folioblättern mit Portraitähnlichkeit herauszugeben.

Vor 21 Jahren hatten wir in der Kunstausstellung zu Prag circa 10 Portraits, deren Zulassung allein ohne Rücksicht auf die Anerkennungen der öffentlichen Blätter den Werth unserer Arbeiten hinreichend bezeichneten.

Zu dieser Zeit, wo wir bereits 1300 Portraits nach der Natur geliefert hatten und wovon die Namen einiger Hunderte uns noch erinnerlich sind, die wir auf Kosten des Herrn Kreutzer bekannt zu machen uns erbieten, wurde im Herbste 1839 die Daguerreotypie erfunden.

Da unsere Erfahrungen im Portraitfache und die absolvirte Technik uns für diese neue Kunst qualificirten (wenn Herr Dr. Kreutzer es erlaubt), so bestellten wir damals einen der ersten Apparate, welche Herr Voigtländer anfertigte.

Die ersten Versuche machten wir in Gesellschaft mit den k. k. Professoren der Physik und Chemie, Hrn. Hessler und Hrn. Redtenbacher, genau nach Daguerre's Anweisung; wir waren jedoch nicht im Stande, von dem gegenüberliegenden sonnbeleuchteten Hause auch nur eine Spur eines Bildes zu erhalten.

Wir arbeiteten nun allein; Bücher gab es keine wie jetzt, woraus man so schnell gelehrt wird, wie Herr Kreutzer, und vor 20 Jahren hatten wir bereits unser photographisches Atelier zu Prag eröffnet, wie die Kritiken der Bohemia No. 121 und 126 anno 1841 nachweisen. — So arbeiten wir nun 20 Jahre im Portraitfache, sahen manchen Photographen in Prag kommen und wieder gehen und glauben, dass wenige Photographen aus jener Zeit noch am Leben sind, da wir damals nur 4 bis 5 Collegen in Oesterreich und Deutschland hatten.

Vor 8 Jahren begannen wir unser photographisches Journal herauszugeben, das erst vor einem Jahre zwei Concurrenten erhielt, darunter den Herrn Bibliothekar Kreutzer.

Gestützt auf unsere Ausbildung, die wir gegen Jedermann zu vertreten und zu beweisen die nöthigen Erfahrungen besitzen, nahmen wir uns nach Herrn Kreutzer's Worten die unverschämte Freiheit, folgende Annonce in den Prager Localblättern zu geben:

Photographische Assecuranz!

Durch vorzügliche Hülfskräfte im Aquarell-Fache und in der Photographie bin ich im Stande, auf Grund meiner 20jährigen Routine in diesen Fächern, folgende Garantieen für meine Leistungen zu bieten: ich verpflichte mich hiermit

100 fl. Oest. Währ.

an den hiesigen Armenfond zu bezahlen für jedes

Portrait in Aquarell oder Schwarz

im Preise über 8 fl., welches ich

1) nicht ähnlicher liefere, als ein in einem andern photographischen Atelier erzeugtes, wenn ich letzteres bei Vergleich mit der Natur nicht etwa tadellos finde, und
2) wenn ein bei mir und gleichzeitig in derselben Grösse in einem andern Atelier bestelltes Portrait nicht ähnlicher ist als letzteres, und ist mir dieser beabsichtigte Vergleich vor der Aufnahme des Portraits anzuzeigen.

In meinen Portraits wähle ich stets die vortheilhafteste Ansicht des Kopfes und eine dem Alter, Stande und Charakter entsprechende Stellung.

Bei schwarzen Portraits, welche so häufig um 10 Jahre älter und geistlos aussehen, wird dieser Umstand durch Regulirung der Beleuchtung und Mitwirkung der Kunst auf das Minimum reducirt.

In meinen Aquarells wird jeder Kopf mit einer Feinheit und das Uebrige derart ausgeführt, dass selbe hierin und in Bezug auf ihre Aehnlichkeit mit den vorzüglichsten Leistungen des In- und Auslandes concurriren können.

Dass auch meine Portraits unter 8 fl. mit derselben Sicherheit ausgeführt werden, dafür bürgt mein stetes Bestreben, mein bisheriges Renommé zu erhalten. Unterzeichnet:

Erstes in Prag (1841) eröffnetes Atelier für Photographie.
Wilh. Horn.

Herr Kreutzer frägt nun, warum man ad 2) den Vergleich anzuzeigen habe? — ferner nennt er es eine Unverschämtheit, dass wir bei unseren mittelmässigen Leistungen (von unseren überpinselten Portraits wolle er nicht sprechen) uns über alle existirenden Photographen stellen, indem wir wohl vorausgewusst hätten, dass kein Photograph in einen solchen Kampf sich einlassen würde, wo wir uns selbst als Schiedsrichter aufstellen und dies nicht Sachverständigen überlassen; — weiters: ob unsere Portraits unter 8 fl. denn nicht ähnlich sind? — Herr Kreutzer reisst diesfalls sehr geistreiche Witze über unsern Namen, an dem wir doch wahrlich keine Schuld tragen und über unsere ruhmvolle Fähigkeit, dass wir die photographischen Portraits als geistlos betrachten und durch Mitwirkung der Kunst ähnlichere Portraits als andere Photographen liefern wollen!

Endlich bezeichnet er unsere Annonce als einen Humbug, blos darauf berechnet, uns Kunden zu verschaffen, und fühlt sich als einjähriger Redacteur einer photographischen Zeitschrift berufen, eine solche Marktschreierei öffentlich zu brandmarken.

Wir wollen nun hierauf auch antworten:

Dass man uns nach 2) unserer Annonce einen beabsichtigten Vergleich anzuzeigen habe, ist eine Bedingung, die Niemand Etwas kostet, und dies Recht, eine solche zu stellen, steht jeder Assecuranz zu, die sich öffentlich verpflichtet, 100 fl. gegen Nichts einzusetzen, weshalb wir das: „Warum" des Herrn Kreutzer als einen frechen Eingriff in Privatrechte zurückweisen.

— Dasselbe diene zur Erwiderung auf die Frage: warum wir 100 fl. nur für Portraits über 8 fl. assecuriren und nicht auch für Kreutzer-Portraits; — Hr. Kreutzer wird uns schon erlauben, dass wir unsere Preise für Portraits mit Retouche oder Aquarella nach unserm Belieben stellen, denn Portraits ohne Retouche und Kreutzer-Portraits liefern wir ebenfalls wie Andere schockweise und nach der Elle.

Unsere Annonce haben wir übrigens nur in den Prager Localblättern inserirt, und kann selbe daher auf Ateliers ausser Böhmen keinen Bezug nehmen, da wohl ausser der obersten photographischen Polizeibehörde des Herrn Kreutzer nur sehr Wenige in Wien böhmische Provinzialblätter halten.

Unsere vor 3 Jahren und noch dermalen in Prag ausgestellten Bilder sind Portraits von Personen des hiesigen Theaters und aus den in unserem heutigen Artikel bezeichneten Gründen sämmtlich retouchirt oder in Aquarell ausgeführt. — Alle diese Portraits sind im Zimmer aufgenommen; Photographen, die von ihrem Geschäfte mehr verstehen als Herr Kreutzer, wissen, was das sagen will, und dennoch besitzen wir die Unverschämtheit, mit den Portraits so vieler Glassalons in Bezug auf Aehnlichkeit mit 100 fl. per Portrait rivalisiren zu wollen! Herr Kreutzer hat deshalb auch ganz Recht, sich ganz entrüstet auf seinen photographischen einjährigen Präsidentenstuhl zu setzen und über so unerhörte Marktschreierei den Stab zu brechen! — Obschon wir diesen gerechten Zorn begreifen, so wollen wir doch einige Worte über unsere überpinselten Portraits aus den Besprechungen hiesiger Zeitungen citiren, als wir diese Portraits ausstellten:

Die Bohemia vom 12. März 1858 sagt:

...... Herr Horn, der seit Jahren die Portraitirkunst ausübt ...... hat eine Reihe von Portraits theils schwarz, theils in Aquarell ausgestellt. Dieselben zeichnen sich durchwegs durch eine treue Wiedergabe der Gesichtszüge und zumeist durch eine charakteristische Haltung aus. Insbesondere ......

Die Morgenpost vom 13. März 1858 sagt:

...... Diese Portraits zeichnen sich durch ausserordentliche Aehnlichkeit, durch Schärfe, sowie durch zweckmässige Anordnung in der Haltung etc. aus ......

Das Oesterreichische Morgenblatt vom 16. März 1858 sagt:

Von dem photographisch-artistischen Atelier des Herrn W. Horn (Redacteurs eines photogr. Journals) ist eine neue Gruppe von Portraits ausgestellt, welche stets eine dicht gedrängte Schaar von Beschauern versammelt. Unter den einzelnen Portraits, die sich durch elegante Conception, glücklichen Farbenauftrag und Portraitähnlichkeit vor andern ähnlichen Photographieen auszeichnen, verdienen besonders ......

Nun wollen wir noch den Charakter des Herrn Kreutzer näher betrachten:

a) Wir fragen unsere Leser, ob Jemand bei allem Scharfsinne des Herrn Kreutzer finde, dass wir in unserer Annonce in dem Falle, als wir nach 1) und 2) ein Portrait nicht ähnlicher liefern, somit 100 fl. an den Armenfond zu zahlen uns verpflichten, uns selbst als Schiedsrichter aufstellen? — Hierzu sind doch selbstverständlich zuerst die Verwandten des Dargestellten, dann erst Sachverständige und in dritter und höchster Instanz Niemand anderes als Herr Kreutzer berufen.

b) Weiters hat Herr Kreutzer in der Citation des Wortlautes unserer Annonce bei Punkt 1) absichtlich den Satz ausgelassen: „wenn ich letzteres bei Vergleich mit der Natur nicht etwa tadellos finde", d. h. dass wir erklären, ein ähnlicheres Portrait nicht erzeugen zu können.

Schlussfolgerung.

Herr Kreutzer hat nach a) unsere Annonce absichtlich falsch ausgelegt und nach b) durch Hinweglassung eines Satzes den Sinn derselben geflissentlich und deshalb entstellt, um Gelegenheit zu nehmen, auf die gemeinste Weise gegen uns aufzutreten. — Ein solches Benehmen richtet sich selbst, und da wir nicht Doctor der Phleglosophie sind, sondern nur die Humaniora absolvirten, so besitzen wir auch nicht jene Ausbildung, in gleicher Gemeinheit zu antworten.

Dass Herr Kreutzer den Einfluss der in diesem Blatte in unserem Artikel bezeichneten Mängel in Bezug auf die Aehnlichkeit photographischer Portraits nicht kennt, kann uns nicht wundern, denn die Fähigkeit zur Erkenntniss ihrer Wichtigkeit verschafft man sich weder als Redacteur, noch in der wissenschaftlichen Atmosphäre einer Bibliothek, und trotz unserer Stupidität können wir unserm ehrenwerthen Herrn Collegen die Versicherung geben, dass, wenn selber in seinem eigenen photographischen Portraite diese Mängel nicht bemerkt und seine Augen durchaus nicht geistlos findet, selbe doch einer sehr bedeutenden künstlerischen Retouche bedürfen, um wirklich geistreich zu erscheinen.

Wir überlassen es unseren geehrten Lesern, die Tendenz und den Charakter eines Mannes zu beurtheilen, der bei gänzlicher Unkenntniss der Leistungen der Photographie in Bezug auf Portraitähnlichkeit die in a) und b) bezeichneten Mittel anwendet, um als einjähriger Redacteur sich zum photographischen Weltbeglücker zu proklamiren, wie dies heutzutage modern ist.

Dass wir aber durch 20jährige Ausübung der Photographie, gestützt auf 30jährige Routine im Portraitfache es dahin gebracht haben sollen, die Mängel der Photographie in Bezug auf Aehnlichkeit aufs Minimum zurückzuführen, das ist für Hrn. Kreutzer allerdings ein unverschämter Humbug und wird es für ihn auch bleiben!

Ist Herr Kreutzer ein Mann von Ehre, so erwarten wir die unverkürzte Aufnahme dieser unserer Erklärung in sein Journal.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XV. Nr. 9.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö. W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4. Ö. W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris. (15. Februar 1861.)

Hr. Regnault führt den Vorsitz.

Hr. Fargier zeigt der Gesellschaft neue Bilder vor, die er durch sein positives Verfahren mit Kohle erhalten hat. Er gibt über seine Methode folgende Aufklärungen:

„Die wesentliche Bedingung des Erfolges ist, dass die Mischung der Gelatin-Lösung mit der Schwärze recht innig sei. Ist dieses Resultat erreicht, so breitet man die Mischung auf einer recht ebenen Platte aus und lässt dann gelinde am Feuer trocknen. Die trockene Platte wird dann unter dem Negativ in einem gewöhnlichen Copirrahmen belichtet. Drei oder vier Minuten Belichtung genügen, damit das Bild sich copirt; man schätzt das Resultat annäherungsweise und zwar ziemlich genau, wenn man in den Copirrahmen einen Streifen Silberpapier bringt, denn die Belichtungszeit ist für dieses Papier und die Platte, welche die Mischung trägt, fast genau dieselbe. Nach dem Herausnehmen aus dem Rahmen wird die Platte mit Collodion überzogen, das nicht jodirt und dick genug ist, um eine fast ebenso feste Schicht zu bilden, wie ein Blatt Papier. Ist dies geschehen, so bringt man die

Platte in laues Wasser, mit dem Collodion nach oben; letzteres löst sich bald los und wird nur mehr an den Rändern zurückgehalten; man löst sie dann mit dem Nagel los, das Wasser, welches unter die Schicht dringt, nimmt den löslichen Theil der Mischung und die Schwärze, die er enthält, auf; die Collodion-Schicht schwimmt dann in dieser Flüssigkeit; man entfernt die Platte und erneuert das Wasser zwei oder drei Mal; endlich bringt man das Bild auf ein Blatt gelatinirten Papiers, indem man letzteres unter die schwimmende Schicht schiebt."

Die Gesellschaft dankt dem Hrn. Fargier für seine Mittheilung, die der Hr. Präsident einer Commission überweist, welche aus den Herren Graf Aguado, Bayard, Davanne und Girard zusammengesetzt ist.

Hr. Dubosq zeigt der Gesellschaft Apparate vor, die er zur Vergrösserung der Bilder construirt hat. Einer dieser Apparate, der zu Vergrösserungen durch das Sonnenlicht bestimmt ist, ist ein Spiegel, der fähig ist, mittelst einer grossen Oberfläche die Strahlen auf den vergrössernden Apparat zu werfen. Hr. Dubosq lässt diesen Apparat unter den Augen der Gesellschaft manoeuvriren und gibt folgende Beschreibung davon:

„Zur Vergrösserung mit Hülfe des Sonnenlichtes ist der leuchtende Punkt durch einen Planspiegel gegeben, der sich in zwei perpendiculären Richtungen bewegen lässt, um die Sonne in constanter Richtung zu erhalten; das Linsensystem zum Vergrössern ist dasselbe, wie mit dem elektrischen Lichte. Der Lichtträger, der bisher angewendet wurde, war von kleinen Dimensionen, wie es die Bedürfnisse des optischen Experimentes erforderten;

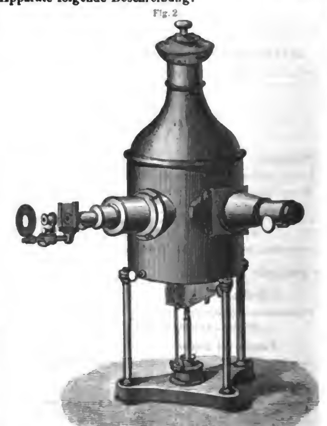
Fig. 1



da er aber heutzutage das Gebiet der Photographie betritt, so muss er mit den Bedürfnissen im Verhältniss stehen. Der neue vorgezeigte Lichtträger hat eine reflectirende Oberfläche von 80 Centimetres Durchmesser, und gestattet, Negativs von 27 Centimetres genügend zu beleuchten. Der Mechanismus, der die zwei rechtwinkligen Bewegungen gestattet, ist folgender Art construirt: Ein gezahntes halbes Rad, das an der Rückseite des Spiegels angebracht ist, greift in ein zweites Zahnrad ein, das durch die Schraube ohne Ende bewegt wird, die durch die Axe des Stativs des Spiegels geht und eine Bewegung von unten nach oben und umgekehrt hat. Die Stange dieser Schraube ohne Ende trägt am andern Ende ein Räderwerk, das die Bewegung in die senkrechte Richtung überträgt, in Folge dessen man den Spiegel aus dem Innern eines dunklen Raumes dirigiren kann; die horizontale Bewegung des Spiegels geschieht durch ein Zahnrad, das an dem hölzernen Bügel befestigt ist, welcher die Platte trägt und durch ein Winkelrad bewegt wird, das eine Cardans'sche Bewegung ebenfalls aus dem Innern des Zimmers functioniren macht. Diese Cardans'schen Bewegungen geschehen mit zwei Stäben, die sich auf der Zeichnung links vom Instrumente befinden."

Hr. Dubosq zeigt hierauf einen Apparat, in welchem die Negativs auf Glas, durch das elektrische Licht beleuchtet, in den Dimensionen, die man wünscht, vergrössert werden können. Er gibt vorerst von diesem Apparate folgende Beschreibung:

Fig. 2



„Dieser Apparat ist aus einem kupfernen Gehäuse zusammengesetzt, das von ebenfalls kupfernen Säulen getragen wird, die auf einem Sockel von Mahagony ruhen; im Mittelpunkte des Gehäuses befinden sich die zwei Kohlenstücke *B* (Fig. 3), die mittelst des Regulators mit

einer Säule von fünfzig Elementen in Berührung gebracht werden und die eine etwa fünfmal schwächere Lichtintensität geben als die Sonne bei gleichen Oeffnungen für den Durchgang des Lichtes. Ein System leuchtender Linsen C ist etwas jenseits seines Hauptbrennpunktes in Bezug auf die Kohlen derart angebracht, dass man einen Kegel von convergirenden Strahlen erhält, in dessen Richtung man ein Objectiv E stellt, welches das Bild eines Negativs D, das nahe an den convergirenden Linsen C sich befindet, vergrössern kann. Ein concaver Spiegel A, der hinter dem leuchtenden Punkte steht, concentrirt die Strahlen, die von ihm ausgehen, auf den leuchtenden Punkt selbst, was dessen Glanz fast um das Doppelte vermehrt.

Fig. 3.



A, concaver Spiegel, der die Strahlen auf den leuchtenden Punkt zurückwirft.

B, Kohlen, durch die Wirkung der Säule glühend gemacht.

C, System von zwei Linsen, welches das Negativ beleuchtet.

D, das zu vergrössernde Negativ.

E, vergrösserndes System des Apparates."

Nachdem Hr. Dubosq so den vorgewiesenen Apparat beschrieben hat, operirt er, um den Mechanismus und die Vortheile desselben besser verständlich zu machen, mittelst des elektrischen Lichtes unter den Augen der Gesellschaft. Ein positives Negativ (Copie eines Stiches: „die heilige Familie" darstellend) wird in den Apparat gebracht, dieses Negativ, durch den optischen Apparat vergrössert, erzeugt ein negatives Bild auf einem Schirme, der dem Lichtbüschel gegenüber aufgestellt ist. Hr. Dubosq setzt auf diesem Schirme, genau eingestellt, ein Blatt feuchten negativen Papiers aus, und erhält nach einer oder zwei Minuten Belichtung ein Negativ, das, auf die gewöhnliche Art hervorgerufen, ein sehr scharfes negatives Bild gibt.

Hr. Tonlouze zeigt der Gesellschaft ein Stativ für die Camera obscura und ein Zelt, um im vollen Lichte zu operiren, wovon er die folgende Beschreibung gibt:

Leichtes Stativ für die Camera obscura.

„Dieses Stativ, von Hrn. Schiertz, Kunsttischler, erfunden und ausgeführt, ist aus Eichenholz; es besteht aus drei Armen, die durch Scharniere mit einem dreieckigen Kopfe mit abgestutzten Ecken verbunden sind; dieser Kopf, der nur 53 Millimetres Höhe hat, erhält auf seinem oberen Theile einen Stab, welcher ein kleines rundes Tischchen von 7 Centimetres Durchmesser aus Buchsbaumholz trägt. Auf dieses Tischchen, in welchem eine kupferne Schraube sich befindet, wird die Camera gestellt, die so alle Richtungen horizontal annehmen kann, ohne dass es nöthig ist, das Stativ zu verrücken. Auf einer Seite des Kopfes des Stativs befindet sich eine Druckschraube, welche mit Hülfe eines Kupferstreifens auf den Stab des Tischchens wirkt und die Camera unbeweglich macht. Um die geringe Beweglichkeit, welche die Scharniere diesem Fusse geben, zu schwächen, umgibt ein starker Kautschoukring den Theil des Apparates, wo sich die Scharniere befinden.

„Die ganze Länge dieses Fusses ist 1,33 Metres und sein grösster Durchmesser übersteigt nicht 5 Centimetres für den Kopf und 4 Centimetres für die Arme. Er wiegt nur 1,300 Kilogrammes. Er legt sich von selbst zusammen, wenn man ihn von der Erde aufhebt, und wenn die Arme mittelst Kautschoukringe vereinigt sind, so ist er nicht viel grösser als ein Reisestock.

Zelt, um die Platten der Cassetten zu wechseln.

„Dieses Zelt wird auf dem oben beschriebenen Fusse angebracht und nimmt dessen oberen Theil bis ungefähr zur Hälfte seiner Höhe ein. Es bildet eine dreieckige Tasche. Durch eine am Ende derselben angebrachte Oeffnung führt man die drei Arme des Stativs ein, die von Futteralen aufgenommen werden, welche sich an jeder der unteren Ecken des Zeltes befinden und die an ihrem äussersten Ende nur die eiserne Spitze hervortreten lassen. Nachdem man auf dem Kopfe des Stativs den oberen Theil des Zeltes befestigt hat, so bringt man die drei Arme auseinander und das Zelt bildet sich, indem es drei Seitenflächen von gleicher Dimension formirt, die durch einen Hintertheil vereinigt sind. Auf einer der Seiten ist eine Handöffnung angebracht, die mit einem Besatz aus Kautschouk versehen ist, um die Hand einführen zu können; dieselbe Oeffnung dient auch, um den Plattenkasten und die Cassetten in das Zelt hineinzubringen. Auf derselben Seite ist auch ein kleines Fenster aus gelbem Glase angebracht, um der Operation mit den Augen folgen zu können. Auf einer andern Seite befindet sich ein anderes Fensterchen, das mit gelbem Stoffe versehen ist, um ein wenig Licht in das Zelt eintreten zu lassen. Im Innern nimmt eine kleine Tasche das Plattenkästchen auf; endlich stützt ein Tragband aus Kautschouk, das an den Armen des Fusses befestigt ist, den Grund des Zeltes.

„Dieses Zelt, das aus schwarzem und gelb gefüttertem Stoffe ist, bildet zusammengerollt ein sehr kleines Volumen und könnte im Nothfalle in die Tasche gesteckt werden.

Das Ganze des Apparates.

„Ein kleines Kästchen, das etwa 25 Centimetres in seiner grössten Dimension hat und das man leicht an einem Umhängeriemen tragen kann, enthält die Camera obscura und ihr Objectiv, vier Cassetten, ein Kästchen für vierundzwanzig Platten, das kleine Zelt und den Schleier, das heisst alles das dem Photographen zu einer Tages-Excursion Nothwendige, wenn er kleine Negativs zum Vergrössern aufnehmen will. Das Ganze wiegt etwa 3 Kilogramme.

„Dieses Gepäck wird durch das Stativ, das man in der Hand hält, vervollständigt."

Hr. Peligot, vom Institut, theilt eine Notiz bezüglich der Behandlung der Gold- und Silberrückstände mit, die von den photographischen Operationen herrühren.

„Diese Rückstände, welche unterschwefligsaures Natron, Pyrogallussäure, Eisenvitriol, Cyankalium, Essigsäure und Gold- und Silbersalze etc. enthalten, werden gewöhnlich mit Schwefelleber behandelt, welche diese Metalle im Zustande von Sulfüren niederschlägt.

„Die Anwendung der Schwefelleber zeigt zahlreiche Uebelstände; ihr übler Geruch belästigt die Nachbarschaft, und man sieht nicht selten, dass photographische Bilder sich unter dem Einflusse des Schwefelwasserstoffs, das es entweichen lässt, alteriren. Die Gegenwart des Schwefeleisens macht überdies die weitere Reducirung des Gold- und Silbersulfürs schwieriger.

„Ich machte einige Versuche in der Absicht, zu einer leichteren Behandlungsweise zu gelangen. Die, welche die beste scheint, besteht darin, in diese Rückstände (die gewöhnlich alkalisch sind und einige Gramme edler Metalle per Litre enthalten) einen dünnen Zinkstreifen zu bringen, den man in der Lösung vierundzwanzig Stunden lang liegen lässt. Das Silber und das Gold werden im metallischen Zustande niedergeschlagen. Man versichert sich, dass die Reduction vollständig ist, wenn man eine kleine Menge der klaren Flüssigkeit nimmt und sie mit Salzsäure kochen lässt. Es entsteht ein Niederschlag von Schwefel, der bei Zusatz von einigen Tropfen Salpetersäure verschwinden muss. Wäre noch Silber in dieser Flüssigkeit, so würde es in Form von Chlorsilber niedergeschlagen werden.

„Das schwarze Pulver von Silber und von Gold wird in Berührung mit ein wenig verdünnter Schwefelsäure gebracht und auf einem Filter gewaschen; man gibt noch das hinzu, welches man bekommt, wenn man den Zinkstreifen, auf welchem ein Theil der edlen Metalle sich ohne fest zu haften abgesetzt hat, unter Wasser abschabt. Dieser Streifen dient übrigens zu neuen Fällungen.

„Das Filter wird verbrannt, und die Metalle, mit etwas Sodasalz und Borax gemengt werden in einem irdenen Tiegel in einen Metallkönig zusammengeschmolzen. Diese Metalle, mit Salpetersäure behandelt, geben das salpetersaure Silberoxyd; das Gold bleibt in pulverförmigem Zustande zurück.

„Ich glaube nicht, dass es ein einfacheres, billigeres, praktischeres Mittel gibt, um diese Rückstände auszunützen."

Hr. Davanne fügt hinsichtlich dessen hinzu, dass er zur Conservirung und Decantirung der in Behandlung stehenden Flüssigkeiten einen Wechselapparat anwendet, von dem er folgende Beschreibung gibt:

„Welches auch die Art der Fällung sei, die man zum Ausscheiden des Silbers aus den photographischen Flüssigkeiten anwendet, so kann man sich eines Gefässes mit Wechselheber bedienen, der den Vortheil hat, allein zu functioniren und dessen Gang man in gewissen Fällen blos überwachen muss.

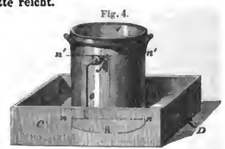
„In meinem Atelier bediene ich mich besonders dieses Gefässes unter der Hervorrufungskufe. Zur Anwendung desselben führte mich das häufige Ueberlaufen, wenn man beim Auffangen der Flüssigkeiten in einem Gefässe, das nicht nach aussen abfloss, vergass, es zur gehörigen Zeit zu leeren; wenn ich andererseits die Wasch- und Hervorrufungswässer sogleich ausgegossen hätte, so hätte ich eine ziemliche Menge Silber verloren.

„Der Gang dieses Apparates ist sehr einfach.

„In eine viereckige Cüvette C, die mit Blei belegt ist und nach aussen mit dem Abguss D in Verbindung steht, stelle ich ein irdenes Gefäss V von solchen Dimensionen, dass es alle Wässer der Arbeit von zwei oder drei Tagen aufnehmen kann.

„Dieses Gefäss hat in der Höhe $n'n'$ ein Loch, in welchem man mittelst eines Stöpsels einen Heber S aus Glas oder Kautschouk anbringt, dessen längerer Arm ausserhalb des Gefässes ist und bis auf den Boden der Bleicüvette reicht.

Fig. 4.



Nach dieser Anordnung ist der Gang des Apparates leicht zu begreifen, die Flüssigkeiten kommen in das Gefäss und das Silber, welches sie enthalten, wird durch den Eisenvitriol, die Pyrogallus- oder Gallussäure, die beigemischt sind, reducirt; damit nichts davon entgehen kann, trage ich Sorge, von Zeit zu Zeit etwas Chlornatrium (Kochsalz) zuzusetzen, das Silber häuft sich so im untern Theile des Gefässes R an. Wenn man Lösungen zusetzte, die unterschwefligsaures Natron oder Cyankalium enthalten, so müsste man, wie es Hr. Peligot angibt, in dem Gefässe einen Zinkstreifen lassen, um die edlen Metalle zu fällen. Ist das Niveau der Flüssigkeit zum Punkte $n'n'$ gelangt, so setzt sich der Heber von selbst in Thätigkeit und leert in die Cüvette C alle unnütze Flüssigkeit, die sich über dem Punkte O befindet und die dann nach aussen abfliesst. Die Decantirung bleibt nun in diesem Punkte stehen, und beginnt erst wieder, wenn in Folge weiterer Arbeiten die Flüssigkeit wieder bis $n'n'$ gestiegen ist. In dem Maasse, als die Flüssigkeit Zeit braucht, um zu dieser Höhe wieder zu gelangen, geht die Fällung vor sich, und man verliert auf diese Weise nur eine sehr geringe Menge Silber, und zwar jene, welche in der kleinen Menge Flüssigkeit sich befindet, die nothwendig ist, um den Heber sich anfüllen zu lassen.

„Man würde diesen Verlust gänzlich vermeiden, wenn die Anordnung des Locals es gestattete, in einem zweiten Gefäss mit Wechselheber, aber von doppeltem Inhalte, die Flüssigkeit aufzufangen, die vom ersten abfliesst. Wenn man auf ein Mal eine ziemlich beträchtliche Menge Flüssigkeit abzuleiten hat, so muss man entweder den Heber bis zur vollständigen Fällung ausser Thätigkeit setzen, oder das Gefäss vorher leeren, um die Wässer unter das Niveau $n'n'$ zu bringen, so dass neue Flüssigkeit nicht sogleich ablaufen kann, wenn sie hineingegossen wird."

(Schluss folgt)

Ausserordentliche Sitzung am 1. März 1861.

Hr. Regnault führt den Vorsitz.

Hr. Dubosq verehrt der Gesellschaft ein positives Bild, das nach dem vergrösserten Negativ, welches er im Verlaufe der letzten Sitzung erhalten hat, abgezogen worden war.

Hr. Alophe verehrt der Gesellschaft eine Broschüre, die er unter dem Titel: „Die Vergangenheit, die Gegenwart und die Zukunft der Photographie“ kürzlich veröffentlichte.

Hr. Romberg, General-Director der schönen Künste in Belgien, macht die Mitglieder der Gesellschaft auf das Programm der Ausstellung von Brüssel aufmerksam.

Hr. Dulieu überreicht im Namen der Association des Arts Industriels in Belgien eine gewisse Anzahl Programme der Ausstellung, welche diese Association in Brüssel im nächsten Monat August eröffnen wird, und zu welcher die photographischen Arbeiten zugelassen werden.

Folgt der Rechenschaftsbericht der Gesellschaft vom Jahre 1860 und die Neuwahl des Verwaltungs-Comités.

Hr. Serrin zeigt der Gesellschaft einen elektrischen Leuchtapparat, der mit dem automatischen Regulator, dessen Erfinder er ist, versehen ist. Er setzt das Princip seiner Construction mit folgenden Worten auseinander:

„Man weiss, dass, um den voltaischen Bogen zu bilden, man vorerst die Kohlenstücke in Berührung bringen, hierauf sie leicht von einander entfernen muss, wobei man Sorge trägt, sie von Zeit zu Zeit zu nähern, um ihre Abnutzung zu compensiren, und dass es, um das so erzeugte Licht nutzbar zu machen, nothwendig sei, selbes in einer constanten Höhe im Raume zu halten.

„Durch ein einfaches und leichtes Verfahren erfüllt dieser Apparat, den man mit einer äusserst empfindlichen Waage vergleichen kann, alle diese Bedingungen vollkommen automatisch, und zwar so:

„Im Zustande der Ruhe, das heisst, wenn die Elektricität nicht circulirt, bringt er die Kohlenstücke in Berührung; im Gegentheil entfernen sich diese von einander, sobald man den Kreis schliesst und der voltaische Bogen erscheint; hierauf nähern sich die Kohlenstücke auf eine continuirliche Weise, um ihre Abnutzung zu compensiren, aber so, dass sie nie in Berührung kommen, da sich der Apparat diesem im gehörigen Augenblicke widersetzt; wenn jedoch zufälliger Weise der Wind oder eine andere Ursache den voltaischen Bogen zerreisst, so bringt der Apparat die Kohlenstücke in Berührung, blos um den Kreis zu schliessen, dann bringt er sie sogleich wieder auseinander, das Licht bildet sich wieder und der Regulator nimmt seinen normalen Gang auf; sein Mechanismus ist derart angeordnet, dass die Kohlenstücke, wenn sie sich nähern, abwechselnd im Verhältniss ihrer Abnutzung gegen einander nähern; diese Anordnung ist vom Gesichtspunkte der Anwendung aus sehr wichtig, da der Leuchtpunkt in einer fixen Intensität erhalten wird. Endlich vereinigt er mit diesen Eigenschaften auch jene, dass er aus gewisser Entfernung angezündet oder ausgelöscht werden kann, so wie endlich auch die, dass er, einmal im Gange, ein permanentes und regelmässiges Licht gibt.

„Dieser neue Regulator kann bei diesen Eigenschaften zahlreiche Anwendungen bei den Leuchtthürmen, Schiffen, Nachtarbeiten oder bei unterseeischer Operation erhalten; bei Illuminationen gelegenheitlich der öffentlichen Festlichkeiten; bei Beleuchtung einer Strasse, eines Platzes, eines Hafens, eines Theatersaales; bei den physikalischen, optischen, photographischen Experimenten, etc., etc.

„Die Armee und die Marine könnten ihn bei Anwendung des Morse'schen Alphabets und Manipulators als Nachttelegraphen gebrauchen.

„Unter den Recipienten der pneumatischen Maschine gestellt, könnte er bei gewissen physikalischen Experimenten, oder in den Kohlenbergwerken als Sicherheits-Lampe benutzt werden; in diesem letzteren Falle könnte man, anstatt Luftleere zu erzeugen, einfacher den Apparat mit einer Glasglocke bedecken, deren Ränder in Wasser getaucht sind.

„Seine Eigenschaft, nicht auszulöschen, den Leuchtpunkt fix zu erhalten und ohne Aufsicht zu functionniren, macht ihn den Photographen sehr nützlich, um die Abwesenheit der Sonne zu ersetzen, sei es bei den Vergrösserungs-Verfahren, oder um positive Bilder zu erhalten, oder um im Innern eines Raumes wenig beleuchtete Gegenstände zu reproduciren, etc., etc. Für letztere Anwendung ist es klar, dass, wenn der Operateur nicht nöthig hat, sich mit dem Lichte zu beschäftigen, er alle seine Zeit und Sorgfalt blos seinen übrigen Operationen wird zuwenden können.

„Mit diesem Regulator wird man, als Elektricitäts-Erreger, die voltaische Säule oder die elektromagnetischen Maschinen anwenden können.“

Nachdem Hr. Serrin seinen Apparat beschrieben hat, führt er unter den Augen der Gesellschaft, auf Distanz und mittelst Commutatoren, Experimente mit reinem Lichte, mit zerstreutem Lichte und mit Licht im Wasser aus. Diese Experimente gelangen vollkommen.

Die Tagesordnung ist erschöpft, die Sitzung wird aufgehoben.

Ueber die Entdeckung des Stereoskops im 6. Jahrhundert, und über die binoculären Zeichnungen von Jacopo Chimenti da Empoli, florentinischem Künstler.

Von Hrn. David Brewster.

Da ich Gelegenheit hatte, die Geschichte des Stereoskops zu studiren, so fand ich, der allgemeinen Meinung entgegen, dass das Princip dieses Instrumentes sogar dem Euklid bekannt war, — dass endlich Jean-Baptiste Porta im Jahre 1593 eine so vollständige Zeichnung der zwei getrennten Bilder, so wie sie Jedermann mit eigenen Augen sieht, und des combinirten Bildes, welches

sich aus ihnen bildet, erzeugt hat, dass man in dieser Zeichnung nicht allein das Princip, sondern selbst die Construction des Stereoskops erkennt.

Jedoch besassen wir bisher keinen Beweis, dass Jemand zwei oculare Bilder in etwas verschiedenen Ansichten von einem Gegenstande gezeichnet hätte, um sie dann mittelst des Auges oder einem Instrument zu vereinigen, und man konnte wenig hoffen, dass eine solche Entdeckung gemacht werden würde.

Vergangenen Sommer bemerkten Hr. Alexandre Crum Brown und John Brown, als sie das Wicar'sche Museum in Lille besuchten, zwei nebeneinander gestellte und so einander ähnliche Zeichnungen, dass sie sich dieses Factum nur unter der Voraussetzung erklären konnten, dass dies binoculäre Bilder wären, die dazu bestimmt waren, vereinigt zu werden, um durch das Auge oder durch ein Instrument en Relief gesehen zu werden.

Folgendes ist die dem Principal Forbes überreichte Notiz über diese Malereien:

„Im Wicar'schen Museum zu Lille sind zwei Feder- und Aquarellzeichnungen (No. 215, 216); sie stellen einen jungen Mann dar, der auf einer Bank sitzt und mit einem Zirkel zeichnet. Diese Zeichnungen sind von Jacopo Chimenti da Empoli, Maler der florentinischen Schule, im Jahre 1554 zu Empoli bei Florenz geboren und im Jahre 1640 gestorben.

„Es sind Bilder desselben Gegenstandes, die von etwas verschiedenen Gesichtspunkten aufgenommen wurden, das rechts gestellte ist von einem etwas mehr links gelegenen Gesichtspunkte aufgenommen als das, welches links steht; sie sind von so identischen Dimensionen, dass, als ich ihre optischen Axen convergiren liess, ich sie in ein Bild in Relief vereinigen konnte. Sie legten sich so leicht und so vollständig übereinander, dass ich nicht umhin konnte, zu glauben, dass sie in der Absicht gezeichnet worden waren, um auf diese Art angesehen zu werden ... “

(The Journal of the Photographic Society London.)

Anwendung des Stereoskops.

Von Hrn. Shaw.

Kürzlich nahm Hr. Shaw zu Bunhill-Row ein Patent für die Anwendung des Princips des Stereoskops auf die unter dem Namen Thaumatrops oder Phenakistikops bekannten Instrumente. Diese haben, wie man weiss, den Zweck, den Gegenständen, die sie darstellen, einen Anschein von Bewegung zu geben. Durch die Mittel, die der Patentnehmer anwendet, gelangt er dahin, jedem Gegenstand ein Relief, ähnlich dem zu geben, das sie zeigen, wenn man sie im Stereoskop ansehen würde. In dieser Absicht nimmt er eine Reihe photographischer Bilder von bestimmter Ansicht der Person auf. Diese Bilder sind somit derart ausgeführt, dass sie eine Reihe von Bildern darstellen, welche die stereoskopischen Verhältnisse an sich tragen. Ehe man jedes Paar Bilder aufnimmt, lässt man den Gegenstand einen Theil jener Bewegung machen, die selber darstellen soll, so dass das erste Paar der Bilder den Anfang dieser Bewegung und das letzte das Ende derselben darstellt. Nachdem man diese Bilder erhalten hat, stellt man sie in einem Stereoskop entsprechend zusammen, wobei man einen solchen Mechanismus anbringt, dass die aufeinander folgenden Paare rasch wechseln, indem sich jedes der Reihe nach den Augen darbietet. Wenn man sie so betrachtet, so bringen sie zu gleicher Zeit den Effect des Relief und den der Bewegung hervor.

Hr. Shaw war nicht der Erste, der die Lösung dieses Problems suchte. Selbst bevor Hr. Claudet vor einigen Jahren ein System dieser Art anrieth (und wie wir glauben, auch ausführte), hatte Sir John Herschel ein ähnliches vorgeschlagen, und dieselbe Frage gab seither zu mehreren Patenten Anlass.

(The Photographic News. — January 11, 1861.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Vollkommene Conservirung von sensibilisirten Platten durch zehn Monate.

Von Martens.

Ich hatte sensibilisirte Platten durch drei Wochen und mehr aufbewahrt und war mit ihren Resultaten sehr zufrieden; als ich aber im Jahre 1859 in Lauzanne im Monat October zu einer Excursion Platten präparirt hatte, wurde das Wetter sehr schlecht und ich gab meinen Entschluss auf. Jedoch habe ich diese sensibilisirten, zum Gebrauche fertigen Platten in einen Kasten gesperrt, indem ich zwischen jede Platte ein Blatt Löschpapier legte, wickelte dann das Ganze in Wachsleinwand und stellte es an einen trockenen Ort.

Als ich nach Lauzanne vorigen Sommer zurückkehrte, nahm ich mit einer dieser Platten eine Ansicht auf, und obwohl sie vor zehn Monaten sensibilisirt worden war, so trat das Bild hervor, ohne dass es nöthig gewesen wäre, selbes mit dem hervorrufenden Agens zu forciren. Dies ist ein bemerkenswerthes Resultat, denn bei jedem andern Verfahren kann man die Belichtung nur nach einigen Tagen vornehmen. Ich muss jedoch bemerken, dass dieses Negativ, welches mir gute Positivs gegeben hat, bei seiner Bildung eine rothe Farbe angenommen hat, die selbst bei einer Fixirung mit einem neuen und starken Bade von unterschwefligsaurem Natron nicht gewichen ist; aber ich glaube dies der Gegenwart des Kalks in dem gewöhnlichen Wasser, mit dem es gewaschen wurde, zuschrei-

ben zu müssen, das ich angewendet habe. In allen Fällen beweist dieses Experiment, dass die Bildung des Jodsilbers in dem Albumin sich zehn Monate und darüber conserviren kann. Ich beabsichtige, andere Platten mit mehr Sorgfalt zu präpariren und werde Ihnen meine weiteren Resultate, die, wie ich hoffe, ganz schlussfolgernd sein werden, mittheilen.

(Comptes rendus de l'Académie des Sciences.)

POSITIVS AUF PAPIER.

Ueber eine neue Methode, um das Silberbad zu entfärben.

Von Tunny.

Diese Methode gestattet nach der Aussage des Verfassers nicht allein ein Bad, das durch die Berührung mit den positiven Papieren gefärbt ist, unmittelbar zu klären, sondern sie theilt diesem auch die Eigenschaft mit, beständig im Zustande vollkommener Reinheit zu bleiben.

Hr. Tunny sprach in der photographischen Gesellschaft von Schottland Folgendes darüber:

„Ich zeige Ihnen hier ein Fläschchen mit einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, die zur Sensibilisirung von albuminirtem Papier gedient hat. Sie ist nicht so stark gefärbt, wie ich es gewünscht hätte, aber sie ist es genügend, um zeigen zu können, mit welcher Leichtigkeit man sie entfärben könne. Die Lösung ist leicht alkalisch, wie man es mit Lackmuspapier sehen kann. Ich giesse nur einen oder zwei Tropfen einer gesättigten Lösung von Citronensäure hinein; diese Quantität genügt für eine grosse Masse Flüssigkeit. Es bildet sich sogleich ein gelatinöser Niederschlag von citronensaurem Silberoxyd, der sich zum grossen Theile durch Schütteln wieder auflöst. Man hat dann nur noch zu filtriren, um die Flüssigkeit so klar zu machen, als sie es im Augenblicke ihrer Bereitung war."

(The Photographic News. — Dec. 21, 1860.)

Bemerkung. — Gelegenheitlich dieser Methode können wir nicht umhin, in Erinnerung zu bringen, dass ein nahe identisches Mittel vor mehreren Jahren von den Herren Davanne und Girard in ihren allgemeinen Studien der positiven Bilder angerathen wurde. Dieses Mittel besteht darin, dem gefärbten Bade einige Tropfen einer Lösung von Seesalz zuzusetzen. Der leichte Niederschlag von Chlorsilber, der sich dann bildet, nimmt alle Stoffe in unlöslichem Zustande mit sich, die das Bad färben und die man durch eine einfache Filtration trennen kann.

(A. G.)

VERSCHIEDENES.

Mittel, um die Flecken von salpetersaurem Silberoxyd auf der Haut und den Stoffen zu entfernen.

Von Michaud.

Alle Photographen wissen, dass es im Verlaufe ihrer Manipulationen nicht immer leicht ist, die Flecken von Silbersalzen auf der Haut oder auf der Kleidung zu entfernen. Man hat verschiedene mehr oder minder wirksame Mittel angegeben, um diejenigen zu beseitigen, die auf der Haut entstehen; ich glaube nun einer grossen Anzahl Photographen einen Dienst zu erweisen, wenn ich hier besonders von der Beseitigung jener Flecken spreche, die auf farbigen Stoffen, weisser Wäsche etc. entstehen.

Ich beginne damit, auf Grund der Gesetze der gegenwärtigen Chemie in Erinnerung zu bringen, dass, um Flecken von metallischem Silber, die auf organischen Materien entstanden, es das sicherste und schnellste ist, das reducirte Silber, welches den Flecken bildet, vorerst in Jodid umzuwandeln, und hierauf dieses gebildete Jodsilber mittelst ein wenig Cyankalium oder unterschwefligsaurem Natron zu entfernen. Durch dieses Mittel alterirt man übrigens die befleckten organischen Materien gar nicht.

Man hat also zur Hand eine möglichst concentrirte alkoholische Lösung von Jod (Jodkrystalle in Alkohol à 85° gelöst); man befeuchtet damit den Stoff auf der befleckten Stelle und lässt einen Augenblick in Berührung, wobei man Sorge trägt, die befeuchtete Stelle mit den Fingern zu reiben, die alsobald die Farbe des Jods annimmt oder, wenn es sich um gestärkte Wäsche handelt, schwärzlich blau wird (Bildung von Jodstärke); man wäscht sodann in einer concentrirten Lösung von unterschwefligsaurem Natron oder Cyankalium; zuletzt wäscht man in vielem Wasser.

Dieselben Manipulationen gelten, um die Flecken von der Haut zu entfernen.

Ich halte es für unnöthig, von den Vorsichtsmassregeln zu reden, die man hinsichtlich des Cyankaliums zu beobachten hat; Jedermann kennt die giftigen Eigenschaften dieser Blausäure-Verbindung. Wegen diesem Umstande gebe ich dem unterschwefligsauren Natron den Vorzug, das in der Hinsicht ebenso gut wirkt.

(Revue photographique. 62. 1861.)

Notizblatt.

Gewerbeausstellung zu Brüssel.

Die Gesellschaft zur Aufmunterung und Entwickelung industrieller Künste in Belgien, unter dem Patronat des Königs, wird in Brüssel am 1. August 1861 eine Ausstellung und verschiedene Concurse eröffnen, deren Reglements sie eben veröffentlichte. Wir glauben die folgenden Artikel, die sich auf die Photographie beziehen, mittheilen zu müssen.

Art. 3. Besondere Sectionen werden für die Photographie, die Chromolithographie und die Galvanoplastik reservirt werden.

Die photographische Section wird in sich fassen: Bilder für wissenschaftliche und technische Gegenstände und industrielle Producte; künstlerische Bilder auf Platten, Glas etc., Monumente, Kunstgegenstände, Landschaften, Portraits; Bilder auf Papier, Leinwand etc.; photographische Gravirungen; die verschiedenen Anwendungen der Heliographie etc.

Die Aussteller werden ersucht, das Wesen des angewendeten negativen Verfahrens, so wie für feuchtes oder trockenes Collodion, Albumin, gewachstes Papier etc., dem Hauptinhalte nach und alle andern Erläuterungen besonders anzugeben, die sie für die Jury nützlich halten; ferner werden Mittheilungen über die Verfahrungsweise, ob negativ oder positiv, mit Interesse aufgenommen werden.

Die Photographieen müssen durch Rahmen oder Mappen geschützt sein, oder Albums bilden.

Die Photographen müssen angeben, ob die Bilder retouchirt sind oder nicht.

Jeder Aussteller wird nicht über zwölf gewöhnliche Portraits und zwölf Visitkarten-Portraits schicken können.

Die colorirten Portraits werden nicht zugelassen.

Art. 6. Die Belohnungen sind zweierlei Art: die Medaille und die ehrenvolle Erwähnung.

Es werden ausnahmsweise Medaillen d'excellence ertheilt werden können.

Art. 8. Jene, welche sich an der Ausstellung betheiligen wollen, müssen vor dem 1. Juni Hrn. Dulieu, Secretär des Comités der Gesellschaft, Palast Ducal in Brüssel, franco avisiren.

Sie müssen die Natur und die Art der Gegenstände, die sie auszustellen wünschen, als auch den Platz, den sie dazu brauchen, in Länge, Breite und Höhe angeben.

Art. 9. Die Gegenstände müssen vor dem 5. Juli im Palast Ducal, Gasse Ducale deponirt werden.

Art. 11. Die Transportkosten der Gegenstände und ihre Rücksendung fallen den Ausstellern zur Last. Es wird jedoch für die Sendungen, die durch die Staatsbahn geschehen, eine Reduction von 50 statt 100 für den Transport hin und zurück gewährt werden.

A. Löcherer: Praktische Photographie.

Hr. Löcherer, Photograph in München, welcher den HH. Photographen aus seinen früheren Mittheilungen als routinirter Praktiker bekannt ist, hat seine neuesten Erfahrungen in der Photographie abermals in einem lithographirten Hefte zusammengestellt, welches folgende Punkte behandelt:

1) Vereinfachte Bereitung eines unveränderlichen empfindlichen Collodions.

2) Abkürzung der Aufnahmezeit mit Erzielung kräftiger Negativs mittelst eines ausgezeichneten Eisenhervorrufers.

3) Durch Modification obiger Collodions fast augenblickliche Aufnahmezeit (1—2 Secunden im Atelier).

4) Besonderes Verfahren für Copieen von Oelbildern.

5) Copirung von Zeichnungen, Lithographieen etc.

6) Copirung von Plänen, Landkarten etc. mit weissem, reinem Grunde.

7) Trockene Platten mit 5—6monatlicher Dauer.

8) Copirpapier für grössere Portraits.

9) do. für Visitenkarten etc.

Bei 8) und 9) 50—60% Silberersparung.

10) Neues Copirpapier mit Hervorrufung, kräftige Abdrücke, 1—2 Minuten Belichtung in der Sonne, 5—12 Minuten im Schatten, für Portraits etc.

11) Firnisse für positive Copieen.

12) Herstellung directer Glaspositivs.

13) Negativs auf trockenem collodionirtem Papier.

Preis 8 Thlr. Pr. Crt. oder 14 Fl. rheinisch oder 18 Fl. Oest. W. Die Redaction dieses Journals besorgt die Zusendung.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XV. Nr. 10.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von $1-1\frac{1}{2}$ Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) $5\frac{1}{3}$ Thlr. = fl. 8 Ö.W. = fl. $9\frac{1}{3}$ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) $2\frac{2}{3}$ Thlr. = fl. 4 Ö.W. = fl. $4\frac{2}{3}$ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) $1\frac{1}{3}$ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie

für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Photographische Gesellschaft in Wien.

(Versammlung am 22. März und 10. April 1861.)

Am 22. März d. J. hielt die neu gegründete photographische Gesellschaft zu Wien ihre erste Plenarversammlung. Von den 85 Mitgliedern der Gesellschaft, unter welchen 74 in Wien wohnen, waren 57 anwesend. Hr. Prof. Dr. Schrötter hielt eine Eröffnungsrede, worin er unter Anderem auf die grossen Verdienste des Hrn. Prof. Petzvall in optischer Beziehung hinwies und sodann zur Wahl der Functionäre der Gesellschaft aufforderte.

Hierbei wurden zum Vorstande die HH. Prof. Schrötter, Petzval, Angerer, Birk und Martin gewählt, welch letzterer die Wahl annahm, nachdem der Reihe nach jedes der ersten fünf Mitglieder dieselbe wegen Mangel an Zeit abgelehnt hatte.

Zum Stellvertreter des Hrn. Martin, Bibliothekar am k. k. polytechnischen Institute, wurde Hr. Bauer, Photograph, als Secretär Hr. Dr. Lukas, Bibliotheksbeamter am polyt. Institute, zum Kassier Hr. Artaria, Kunsthändler, und als Comité-Mitglieder folgende Herren gewählt:

Angerer, Ludwig, k. k. Hofphotograph.
Antoine, Fr., k. k. Hofgärtner.
Bauer, Johann, Photograph.

Birk, Ernst, Custos der k. k. Hofbibliothek und Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften.
Dietzler, Karl, Mechaniker und Optiker.
Finger, Rudolph, Hauptmann im k. k. geographischen Institute.
Homolatsch, Joseph, k. k. Beamter und Photograph.
Hornig, Emil, Dr. und k. k. Professor der Chemie.
Kreutzer, Karl, Dr. und k. k. Bibliothekar in Gratz.
Lemann, Karl, Fabrikant.
Petzval, Jos., Dr., k. k. Universitätsprofessor.
Schrötter, Anton, Dr. und k. k. Professor der Chemie, Generalsecretär der k. Akademie der Wissenschaften.

In der zweiten Versammlung legte Hr. Angerer eine Reihe nach Visitkarten 7- bis 8fach vergrösserter Photographieen vor und wird hierüber eine Mittheilung machen. Das Industrie-Comptoir von Hrn. v. Oberhausen legte vor: von Hanfstängel: Album der Zeitgenossen (62 Stück), Ruben's Festzug in München (30 Stück); von Weselsky: Landschaften und das Machold-Album; von Naya in Venedig: Copieen von alten Kupferstichen (100 Stück). Weiters wurde vorgelegt von Hrn. Dr. Lukas Rüdinger: Atlas des peripherischen Nervensystems des menschlichen Körpers mit Photographieen nach der Natur von Albert in München.

(Zeitschrift der photogr. Gesellschaft zu Wien, 7. III.)

Sitzungen der photographischen Gesellschaft zu Paris.

(15. Februar 1861 [Schluss] und 15. März 1861.)

H. Davanne bemerkt Folgendes über die Gefahren, welchen man sich durch die Anwendung des Cyankaliums in der Photographie aussetzt.

„Die Photographen haben beziehungsweise enorme Mengen zweier Gifte von äusserster Energie unter ihren Händen: das Cyankalium und das Quecksilberchlorid. Trotz wiederholten Erinnerungen, die ihnen in den verschiedenen Werken, welche von den photographischen Manipulationen handeln, gegeben werden, ist es selten, dass sie die einfachste Vorsicht gebrauchen, und oft spielen sie mit Substanzen, die der Chemiker in seinem Laboratorium nur bei grösster Aufmerksamkeit berührt. Sie gehen manchmal so weit, sich die Hände wörtlich mit dem Cyankalium einzuseifen: vielleicht können einige Organisationen energischer als andere dem zerstörenden Einflusse dieses Körpers widerstehen, aber ein Unfall, der die ernstesten Folgen hätte haben können, und der kürzlich einem unserer Freunde zugestossen ist, veranlasste uns, zu wenig angehörte Warnungen zu wiederholen, und wir hoffen, dass, wenn wir unsern Lesern die Symptome, die sich an ihm zeigten, und die schreckliche Angst, die er erlitt, vor Augen führen, es uns gelingen wird, einen Körper, der nicht unumgänglich nothwendig ist, da er in allen seinen Anwendungen ersetzt werden kann, aus einigen photographischen Ateliers zu verbannen, wie wir ihn auch schon aus unserm verbannt haben."

„Hr. M... wollte einige Flecken entfernen, die das salpetersaure Silberoxyd auf seinen Händen verursacht hatte, und er rieb sich die schwarzen Stellen mit Cyankalium, ohne ein kleines Stückchen zu beachten, das unter den Nagel drang und ihm bald einen ziemlich lebhaften Schmerz verursachte; nach einigen Augenblicken erfasste Hrn. M... der Schwindel und er sah Alles um sich herum drehen. Er beeilte sich sogleich, sich die Hände zu waschen, und um diese Art Fettigkeit, welche alle alkalischen Substanzen auf der Haut erzeugen, besser zu entfernen, hatte er die fatale Idee, Essig anzuwenden: das hiess das Cyankalium zersetzen und die Cyanwasserstoffsäure frei machen; der Schwindel nahm noch stärker zu, von Frösteln begleitet; der Blässe des Gesichtes und der Erschlaffung des Blickes folgte eine allgemeine Ohnmacht und die Verhinderung der Sprache, was jedoch den Geist ganz klar liess.

„Waschungen mit kaltem Wasser, die längs der ganzen Wirbelsäule gemacht wurden, führten eine Erleichterung von 5 bis 6 Minuten herbei, worauf der Schwindel noch stärker zurückkehrte; die Extremitäten begannen kalt zu werden, das Gesicht war so gestört, dass alle Gegenstände drei- oder vierfach erschienen. Einige Tassen starken schwarzen Kaffees gaben dem Kranken ein wenig Kraft und unterbrachen die Symptome einige Minuten lang; aber dann kehrten die Ohnmachten gleichsam periodisch wieder, indem sie durch den Gebrauch des Kaffees, der Einathmungen von leicht ammoniakalischem Wasser und der Reibungen mit demselben Wasser auf der Wirbelsäule aufhörten, um einige Minuten später wieder zu beginnen. Dieser Zustand dauerte von 6 Uhr bis 10 Uhr Abends und endete, trotz der Menge des genossenen Kaffees, mit einer heftigen Schlafsucht und einer vollständigen Erschöpfung. Den andern Tag blieb nur noch etwas Unbehaglichkeit zurück, die durch die Arbeit bald beseitigt wurde.

„Der Ausgang war nicht so tragisch, als er es hätte sein können, wenn der Kranke nicht hinreichende Besinnung behalten hätte, um alle nöthige Sorgfalt selbst anzuordnen. Wir erinnern daran, dass in einem solchen Falle man nicht ammoniakalisches, sondern leicht mit Chlor versetztes Wasser anwenden soll, das, auf das Gift selbst wirkend, eine schnellere Lösung herbeiführt.

„Die Photographen sollten unserer Meinung nach in Anbetracht dieser Gefahren der Anwendung des Cyankaliums gänzlich entsagen. Dieser Körper dient nur in zwei Fällen: um ein Bild mit feuchtem Collodion zu fixiren, oder um die Flecken von salpetersaurem Silberoxyd zu beseitigen, und es kann in den zwei Fällen mit Vortheil ersetzt werden. Als Fixirungsmittel ist es zu energisch und greift leicht die Halbtinten an; eine concentrirte Lösung von unterschwefligsaurem Natron zu 25 auf 100 wird es vollkommen ersetzen, ohne dessen Nachtheile zu haben; in Bezug auf die Hände hat man sich blos nach jeder Fixirung gut zu waschen, um auf den folgenden Bildern keine Flecken zu erhalten.

„Um die Flecken von salpetersaurem Silberoxyd auf den Händen oder irgendwo zu entfernen, ist es vorzuziehen, folgende Flüssigkeiten anzuwenden: In 25 Cubikcentimetres Wasser lässt man 5 bis 6 Gramme Jod-

kalium auflösen und setzt Jod in Stückchen so lange zu, bis die Flüssigkeit den sehr dunkelrothen Ton des Brom angenommen hat. Es genügt, mit einem Glasstäbchen ein wenig dieser Flüssigkeit auf den Fleck zu bringen; es entsteht Jodsilber; nach einigen Augenblicken bringt man den befleckten Theil in unterschwefligsaures Natron, welches zu gleicher Zeit den Silberfleck und die rothe Färbung beseitigt, die das Jod der Haut mitgetheilt hat."

In Folge dieser Mittheilung setzt Hr. Girard Folgendes hinzu:

„Die Werke über die Gifte geben nur wenig Andeutungen über die Vergiftungen durch die Blausäure-Verbindungen. Das Cyankaliums, das erst seit einigen Jahren in Folge seiner Anwendung in der Photographie gebraucht wird, wird in diesen Werken gar nicht gedacht und nicht erwähnt, dass es Anlass zu Vergiftungen gegeben hätte. Da jedoch diese Verbindung nur durch das Cyan, das es enthält, wirkt, so kann man ihre giftigen Wirkungen auf die allgemeinen Wirkungen der Cyan-Verbindungen beziehen.

„Die Vergiftung durch diese Verbindungen ist fürchterlich, sie kann durch Verschluckung, durch Einathmung der gasförmigen Cyanwasserstoffsäure oder durch Absorbirung löslicher Verbindungen, wie beim Cyankalium, stattfinden. Diese zwei letzteren Fälle sind jene, welche die Photographen specieller interessiren. Sie können in der That, da sie beständig mit dem Cyankalium umgehen, befürchten, dass dieses Salz entweder im festen Zustande, wie es Hr. Davanne so eben gezeigt hat, oder als Lösung durch eine Wunde, so klein sie auch sei, in den Organismus eindringe; sie können befürchten, dass Theile von Cyanüren in Berührung mit Säuren, wie zum Beispiel der Essigsäure, die sie anwenden, sich zersetzen und Anlass zur gasförmigen Cyanwasserstoffsäure geben. Was die directe Absorbirung einer Cyan-Lösung betrifft, so scheint sie weniger befürchten zu lassen. Die Photographen kennen nun die Gefahren dieser Substanz hinreichend, um ihre ganze Aufmerksamkeit auf diesen Punkt zu richten.

„Diese Gefahren sind fürchterlich, und um sie verständlicher zu machen, wird es genügen, an die schreckliche Vergiftung zu erinnern, die im Hospice von Bicêtre im Jahre 1830 vorfiel. Eine Lösung Blausäure war acht Fallsüchtigen verordnet worden; in Folge eines Irrthums wurde die Säure zu stark präparirt; man begann die Vertheilung, aber man kam kaum zum siebenten Kranken, als man erkannte, dass der erste vergiftet war. Man hielt sogleich ein und der achte verdankte sein Heil diesem Umstande. Nach Verlauf von 15 bis 20 Minuten waren die sieben andern Unglücklichen verloren.

„Die hauptsächlichsten Symptome dieser Vergiftungen sind: Schwinden des Bewusstseins; Schwindel; lärmendes und bewegtes Athmen; Augen vorstehend, glänzend; der Körper mit Schweiss bedeckt; dann nach und nach Convulsionen; Erschlaffung; langsameres Athmen; gänzliche Erkaltung der Extremitäten.

„Zwei verschiedene Wege können befolgt werden, um diese Vergiftung zu bekämpfen; wenn die Cyan-Verbindung in den Magen gekommen ist, so muss man trachten, ihrer Wirkung durch auf einander folgendes Einnehmen schwacher Lösungen von kohlensaurem Kali (Pottasche) und schwefelsaurem Eisenoxyd (Eisenvitriol) Einhalt zu thun. Nach den Herren Christison und Smith können die Wirkungen einer selbst tödtlichen Dosis von Cyan-Verbindungen durch die Anwendung dieser Lösungen bekämpft werden, wofern es sogleich nach der Absorbirung geschieht. Leider ist aber immer zu befürchten, dass dieses Gegengift zu spät komme.

„Kann man neben diesem Gegengift einige Mittel aufstellen, die gestatten, die Wirkungen des Giftes, wenn es einmal absorbirt ist, zu bekämpfen? Hr. Christison und nach ihm Hr. Flandin empfehlen zuerst den Aderlass; sie rathen dieses Mittel an, indem sie sich besonders auf die Thatsache stützen, dass nach erfolgtem Tode die Secirung die Gefässe der Hirnschale, besonders die der Grundfläche, mit Blut sehr angefüllt zeigt. Ebenso sind die Aufgüsse kalten Wassers auf den Kopf, besonders auf die Hirnschale, wenn sie häufig wiederholt werden, von einem unbestreitbaren Nutzen.

„Nach Hrn. Flandin wäre es ein Fehler, starke Ableitungsmittel, Fussbäder oder Senfpflaster anzuwenden. Das Experiment, das man an einigen der sieben Fallsüchtigen, von denen wir sprachen, machte, war absolut ungünstig.

„Wie wir gesagt haben, ist die Wirkung der Cyangifte schrecklich. Ist die Dosis hinreichend, so genügen zwei Minuten, ja eine Minute, um den Tod herbeizuführen, und man hat immer zu befürchten, dass die Arzeneimittel zu spät kommen.

„In Anbetracht einer solchen Gefahr, und da es, wie Hr. Davanne so eben zeigte, festgestellt ist, dass das Cyankalium in keiner Art der Photographie unentbehrlich ist, frage man sich, ob die Vernunft nicht die absolute Verbannung dieser Verbindung erfordere. Würde man damit nicht den Photographen zuerst und dann auch den Verkäufern chemischer Produkte, deren Verantwortlichkeit jeden Tag blosgestellt ist, einen Dienst leisten?

„Wenn man sieht, dass die Administration mit einer gerechtfertigten Wachsamkeit die Anwendung von Papieren, die durch das Scheel'sche Grün gefärbt sind, zum Einwickeln von Nahrungstoffen verbietet und tausend andere Gifte, die viel weniger gefährlich sind, als das Cyan in Acht erklärt, so ist man erstaunt, den Verkauf dieses Produktes mit so wenig Strenge überwacht zu sehen."

Hr. Regnault bemerkt, dass das Cyankalium in der That in seiner Anwendung grosse Gefahren mit sich bringt. Um zum Beispiel die Intensität der Negativs zu vermindern, gebraucht man dieses Salz in sehr schwachen Lösungen und er hat beobachtet, dass die Operateurs, welche diese Lösungen häufig gebrauchen, oft an unheilvollen Zuständen litten.

Die Tagesordnung ist erschöpft, die Sitzung wird aufgehoben.

Sitzung vom 15. März 1861.

Hr. Regnault führt den Vorsitz.

Hr. Sée zeigt der Gesellschaft zwei positive Bilder, die von zwei verschiedenen Gesichtspunkten aus das dreiruderige Fahrzeug darstellen, welches auf Befehl S. M.

des Kaisers gebaut und einige Tage vorher in Clichy vom Stapel gelassen worden war.

Hr. Claudet richtet an die Gesellschaft folgende Notiz als Antwort auf die Bemerkungen, die Hr. Thouret in der Sitzung vom 18. Januar 1861 machte:

„In der Sitzung der französischen photographischen Gesellschaft vom 18. Januar setzte Hr. Thouret die Discussion über die Solarkammer mit folgenden Worten fort: „Nachdem ich den letzten Brief des Hrn. Claudet über die Vergrösserungen durch das convergirende Licht aufmerksam durchgelesen habe, so finde ich, dass, wenn der Amplificator auf den Schirm zwei Bilder überträgt, das eine durch sein von dem Sonnenlichte beleuchtetes Centrum, das andere durch die, von dem zerstreuten Lichte beleuchteten Ränder, das erstere viel lichtvoller als das zweite und in der Praxis als ein einziges Bild, die Umgebung aber als verdunkelt angesehen werden könne.“ In Folge dieser Erklärung sind wir nun über den wesentlichen Punkt der Discussion vollkommen einverstanden, und ich war auch versichert, dass ein Mann von der Intelligenz des Hrn. Thouret eine falsche Beurtheilung des Phänomens aufgeben würde, sobald er die Frage genügend studirt habe.

„Hr. Thouret führte weiters die Discussion auf einen andern Punkt von der höchsten Wichtigkeit. Zugebend, dass das von dem Condensator gebildete Bild der Sonne zu gleicher Zeit die Functionen einer ausserordentlich kleinen Blendung erfüllt, schlägt Hr. Thouret vor, diese Blendung nicht in der Ebene des Objectivs, sondern in einer gewissen Distanz vom Schirme anzuwenden. Durch diese neue Stellung der Blendung würde die sphärische Aberration vollständig behoben werden. Und wirklich gibt es je nach den doppelten Brennpunkten jeden Objectivs einen Punkt jenseits der Ebene des Objectivs, wo eine Blendung die schiefsten Strahlen verdunkeln würde, die, wenn die Blendung mit der Ebene des Objectivs zusammenfällt, zur Bildung des Bildes beitragen.

„In dieser Hinsicht sind die Bemerkungen des Hrn. Thouret auf die wahren Principien der Optik gegründet und verdienen die grösste Aufmerksamkeit. Ich stimme hierin dem Hrn. Thouret vollkommen bei, und hat man die Schwierigkeiten geprüft, um in der Praxis dieser neuen Blendung für jede Art Operationen die genaue Stellung zu geben, die natürlich je nach dem Grade der Vergrösserung des Bildes, und besonders je nach der Grösse des Negativs variiren muss, und hat man hierbei in Erwägung gezogen, was man gewinnen würde, wenn man die Aberration der schiefen Büschel corrigirt, und was man verlieren würde, wenn man eine andere Aberration von Wichtigkeit corrigirt, die aus dem perspectivischen Winkel resultirt, in welchem die verchiedenen Partieen des Gegenstandes von allen Punkten der ganzen Oeffnung des Objectivs gesehen werden, wenn nach allen diesen Erwägungen der Vortheil auf Seite des von Hrn. Thouret anempfohlenen Systems bliebe, so müsste man diese Modification an der Solarkammer anbringen, der man dann nicht den Namen Woodward geben könnte, da die Sonnenblendung nicht mehr in Berührung mit dem Objectiv stünde.

„Da die bezeichnete Schwierigkeit nur Sorgfalt und Genauigkeit in der Praxis erfordert, so ist sie doch kein unüberwindliches Hinderniss; prüfen wir nun die zweite:

„Wenn man der Camera obscura Gegenstände darbietet, die nicht vollkommen eben, sondern Körper sind, so ist es, wie man weiss, wichtig, dass die Oeffnung des Objectivs so klein als möglich sei, sonst sehen die entgegengesetzten Ränder des Objectivs die nämlichen Partieen des festen Körpers nicht. Nehme man zum Beispiel zwei Bilder desselben Körpers abwechselnd durch zwei horizontal entgegengesetzte Punkte eines Objectivs (sei es von 80 Millimeter Oeffnung) auf, und man bringe diese zwei Bilder in ein Stereoskop, so würde man den stereoskopischen Effect oder das Relief der binocularen Empfindung erhalten; diese Erfahrung habe ich schon lange gemacht.

„Wenn nun das Negativ, mikroskopisch gesprochen, aus Punkten zusammengesetzt wäre, welche die Textur von festen Körpern haben, wenn sie Krystalle von verschiedenen Formen wären, so ist es evident, dass das Bild dieser Krystalle nicht unter allen Winkeln dasselbe wäre. Wenn sie nun bei dieser Voraussetzung auf Punkten, die vom Objectiv entfernt sind, ein verschiedenes Aussehen zeigen, so würde die Vereinigung aller dieser mikroskopischen Bilder keine homogene Darstellung bilden, so dass, wenn man abwechselnd zwei Bilder desselben Negativs durch zwei horizontal entgegengesetzte Punkte des Objectivs aufnehmen würde, man in einem mikroskopischen Stereoskop die Krystalle des Negativs ganz in Relief sehen würde.

„Es wäre also möglich, dass das Bild eines Negativs, das nur durch den Mittelpunkt des Objectivs gebildet wird, von einer grössern Genauigkeit wäre als das, welches zu gleicher Zeit durch das Centrum und durch die nicht verdunkelten Ränder des Objectivs (durch dessen ganze Oeffnung) aufgenommen wäre. In diesem Falle wäre der Obturator oder die Solar-Blendung vortheilhafter auf der Ebene des Objectivs angebracht, dessen offenes Centrum nur eine einzige Perspective des Objectivs zulassen würde, während, wenn man diese Blendung auf eine Entfernung zurückschiebt, wo die Strahlen, obwohl weniger schief, sowohl durch einen Theil der Ränder als durch das Centrum gehen, alle Strahlen zugleich zur Bildung des vergrösserten Bildes mitwirken und eine Verschmelzung von mehreren perspectivischen Ansichten bedingen.

„Diese Frage scheint aber nur durch die Erfahrung entschieden werden zu können und ihre Lösung vom praktischen Gesichtspunkte aus muss nun, wie es der Hr. Präsident anempfohlen hat, in der Vergleichung der verschiedenen vorgeschlagenen Systeme gesucht werden. In allen Fällen haben die letzten Anregungen des Hrn. Thouret ein neues Feld von Forschungen eröffnet, dessen Ausbeutung zu den Fortschritten der Photographie nur beitragen kann, und zum Schlusse der Discussion, die sich zwischen uns erhoben hat, freut es mich, der erste zu sein, ihm dafür Dank zu wissen.“

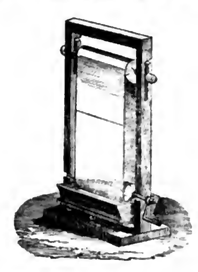
Hr. Henry Romberg sendet die folgende Beschreibung eines Apparates ein, den er zur Präparirung der positiven Papiere von grossem Format construiren liess.

Beschreibung des Apparates.

Der Apparat besteht aus zwei aufrecht stehenden Stäben mit Falzen, die durch zwei Querhölzer vereinigt sind, um den Zapfen von zwei Cylindern aus lackirtem Holze zum Stützpunkte zu dienen.

Die Falze haben den Zweck, den oberen Cylinder mittelst gezahnter Schiebhölzer in entsprechender Höhe zu befestigen.

Am untern Cylinder kann man eine Kurbel anbringen, um ihm eine rotirende Bewegung zu geben.



Die Cuvette steht auf einem Brettchen; die Höhe und horizontale Lage derselben wird durch drei Stellschrauben bestimmt.

Die Länge der Cuvette richtet sich nach der Breite des Papiers, ihre Breite nach dem Halbmesser der Cylinder.

Manipulation.

Man nähe die zwei kürzeren Seiten des zu präparirenden Blattes durch einige Stiche zusammen, schiebe in dieses Blatt den obern Cylinder, dessen Zapfen dann in die Falzen durch die Einschnitte gebracht werden, die am obern Theile der aufrecht stehenden Stäbe gemacht worden sind; der untere Cylinder wird ebenfalls in das Blatt geschoben und die Zapfen in ihre Lager gebracht; die Schraubenmutter und die Kurbel dieses Cylinders werden befestigt, der obere Cylinder wird gehoben, bis das Blatt leicht gespannt ist, und in dieser Stellung mittelst der gezahnten Schiebhölzer befestigt. Die Cuvette, welche die anzuwendende Lösung enthält, wird in eine solche Höhe gestellt, dass das Bad den untern Cylinder netzt. Das Bad wird beiläufig in gleichem Niveau erhalten, indem man über der Cuvette einen Trichter anbringt, der eine gewisse Menge der angewendeten Flüssigkeit enthält, die vermittelst eines Filters tropfenweise in das Bad fällt.

Bei den Gold-, Natron- etc. Bädern ist es nicht nothwendig, ein gleiches Niveau zu halten, da der untere Cylinder ohne Nachtheil einige Millimeter in die Flüssigkeit eintauchen kann.

Man dreht die Kurbel in einer Richtung, und wenn die Naht des Papiers nahe an die Oberfläche des Bades gelangt, so dreht man in entgegengesetzter Richtung.

Für jedes Bad muss man Cylinder zum Wechseln haben. Will man das Bild nach der Fixirung waschen, so ist es gut, eine tiefe Cuvette zu haben, die unten einen Abfluss hat, den untern Cylinder in der Höhe seines Halbmessers darin eintauchen zu lassen, und mittelst eines höher stehenden Reservoirs das laue Wasser, das dieses enthalten soll, beständig erneuern.

Dieses Verfahren kann ohne Unterschied zum Salzen, Albuminiren, Fixiren etc. der positiven Papiere angewendet werden. Ueber die jetzt gebräuchlichen Methoden hat es folgende Vortheile:

1. Anwendung einer geringen Menge Flüssigkeit, wie lang auch das Papier sei;
2. Anwendung von Cuvetten von sehr kleinen Dimensionen;
3. grosse Leichtigkeit der Manipulation, die Luftblasen sind nicht mehr zu befürchten;
4. schnelle und leichte Waschung;
5. sehr verringerte Kosten der Aufstellung und der Handarbeit.

Der Hr. Präsident macht auf das Interesse aufmerksam, welches der Apparat des Hrn. Romberg in der Photographie für Vergrösserungen der Bilder gewährt.

* Hr. Civiale zeigt der Gesellschaft zwei positive Bilder, die nach Negativs auf mit Paraffin präparirtem Papiere erhalten wurden.

„Ich habe, sagt er, das Wachs durch das Paraffin ersetzt; das so erhaltene Papier ist vollkommen weiss, durchsichtig und von einer grossen Empfindlichkeit.

„Ich habe für diese Bilder dieselben Bäder wie für das gewachste Papier angewendet. Die einzigen Modificationen, die ich vornahm, sind diese:

„Entfernen des Paraffin nach dem Jodbade;

„Belichtungszeit gleich der für das feuchte Collodion;

„Das Blatt, welches belichtet wurde, wird vor dem Eintauchen in die Gallussäure einige Sekunden lang auf das sensibilisirende Bad von Acetonitrat gelegt.

„Hiermit gebe ich eine Uebersicht dieses Verfahrens, das noch nicht hinreichend ausprobirt ist, und ich hoffe am Schlusse des Jahres selbes vollständig mittheilen zu können."

Der Hr. Präsident bemerkt, dass die Anwendung des Paraffins von grossem Interesse ist; diese Substanz, welche aus der Destillation des Schiefers herrührt, wird heutzutage in grosser Menge gewonnen. Er sagt, dass er diese Vortheile schon vor etwa acht Jahren erkannt, aber seine Versuche nicht fortgesetzt habe, da es damals den Chemikern schwer war, sich Paraffin zu verschaffen.

Hr. Davanne verliest den folgenden Bericht über das Verfahren mit Kohle von Hrn. Fargier:

„Meine Herren!

„In der vorhergehenden Sitzung haben Sie eine Commission, aus den Herren Graf Aguado, Bayard, Girard und Davanne bestehend, ernannt, um das Verfahren des Hrn. Fargier zu prüfen und den vom Erfinder selbst ausgeführten Manipulationen in ihren Details zu folgen.

„Die Commission versammelte sich beim Hrn. Grafen Aguado; Hr. Fargier präparirte in ihrer Gegen-

wart die nöthigen Mischungen und nachdem er eine Platte damit überzogen hatte, vollendete er vollständig ein Portrait in derselben Sitzung. Wir konnten somit dem Verfahren in allen seinen verschiedenen Phasen folgen, ohne dass sich der Erfinder irgend ein Detail vorbehielt.

„Die angewendeten Substanzen sind das doppeltchromsaure Kali, das Gelatin und der Kohlenstoff im Zustande von sehr fein zertheilter Schwärze. Aus diesem macht man eine Mischung in folgenden Verhältnissen:

„In etwa 80 Cubikcentimeters Wasser lasse man im Marienbad 8 Grammes klares Gelatin lösen, das von Alaun möglichst frei ist; es wäre vorzuziehen, Gelatin ohne Alaun anzuwenden; durch Reiben in einem Mörser mischt man dann 1 Gramme Schwärze zu, die vorher mit kohlensaurem Natron und dann mit Salzsäure gewaschen worden war, um die fetten und harzigen Materien, die von ihrer Fabrikation herrühren, zu entfernen.*)

„Man setzt dann einige Tropfen Ammoniak zu, um den im Gelatin enthaltenen Alaun zu zersetzen, der schädlich einwirken möchte, und lässt sodann in dem Ganzen 1 Gramme doppelt-chromsaures Kali lösen.

„Die so präparirte Mischung wird durch feines Leinen passirt und ist zur Auftragung auf die Platte fertig. Sie muss immer in der Temperatur gehalten werden, die nöthig ist, um im flüssigen Zustande zu bleiben.

„Man giesse dieses Präparat auf eine gut gereinigte Platte in genügender Menge, um eine gleiche hinreichend durchsichtige Schicht zu erhalten; dann lasse man trocknen, aber nicht direct am Feuer, sondern lieber auf einer metallischen Platte, wobei man Sorge trägt, dass die Temperatur nicht auf 100°C. steige. Die Hand soll die Berührung mit der Platte leicht ertragen. Die Operationen müssen natürlich an einem schwach beleuchteten Orte geschehen.

„Bisher ist das Verfahren des Hrn. Fargier mit den schon bekannten Methoden gleich; sie bestehen darin, eine Mischung von doppelt-chromsaurem Kali, irgend eines Pulvers und organischer Substanzen, wie das Gelatin, Gummi und Albumin zu machen. Jedoch fehlten den bisher durch eine ähnliche Mischung erhaltenen Bildern jene Tonabstufung und Modellirung, welche das Haupterforderniss des photographischen Bildes sind. Nun aber lassen die Bilder des Hrn. Fargier, die ich Ihnen zeigte, und jenes, das er in unserer Gegenwart erhielt, in dieser Hinsicht nichts zu wünschen übrig. Es ist in der That in der Hervorrufungs- und Entwickelungsweise des Bildes des Hrn. Fargier ein wesentlicher Unterschied, eine vollkommen durchdachte und neue Art zu operiren, welche seine Erfindung auszeichnet.

„Die trockene Platte wird einige Sekunden lang dem zerstreuten Lichte ausgesetzt, um einen Grund zu geben; dann bringt man sie unter das Negativ, setzt 1 bis 4 Minuten lang der Sonne aus und bringt sie dann wieder in das Laboratorium zur Entwickelung.

*) Man könnte ebenso diese Schwärze bei lebhafter Rothglühhitze in einem Tiegel calciniren, um alle organischen Materien zu zerstören.

„Hier ist es, wo das Verfahren des Hrn. Fargier von den früher angewandten verschieden ist.

„Unter dem Einflusse des Lichtes und des doppeltchromsauren Kalis ist das Gelatin unlöslich geworden. Diese Unlöslichkeit geht je nach der Lichtintensität mehr oder weniger tief und man muss zugeben, dass die zwei Flächen des empfindlichen Präparats in einem ganz verschiedenen und so zu sagen entgegengesetzten Zustande sich befinden. Die Fläche, welche die Platte unmittelbar berührt und durch die obern Schichten gegen das Licht geschützt war, ist löslich geblieben, ausgenommen vielleicht in einigen Punkten, wo das Licht sehr lebhaft gewesen ist. Die äussere Schichte ist im Gegentheil unlöslich auf der ganzen Oberfläche, da eine Belichtung der Platte im zerstreuten Lichte einige Sekunden lang stattfand. Endlich gibt es zwischen diesen zwei Schichten mehr oder weniger tief gehende unlösliche Partieen, je nach der Intensität des Lichtes, das durch das Negativ ging. Wenn man laues Wasser auf die äussere und unlösliche Schicht giesst, wie man es bisher gethan hat, so geschieht es entweder, dass die Schicht, welche die Halbtinten trägt, zu dünn, um der Waschung zu widerstehen, mit den darunter liegenden löslichen Schichten fortgerissen wird, und das Bild folglich nur in dem tiefen Schwarz markirt ist, während das Uebrige durch den mechanisch an dem Papier adhärirenden Kohlenstoff kaum angedeutet ist, — oder das kräftig abgezogene Bild bleibt auf der Platte oder dem Papier kleben, das von den äusseren Schichten zu sehr geschützte Bild kann sich nicht entsprechend entwickeln, es bleibt so zu sagen impastirt; wenn man aber diese Schichte umwendet, und wenn sie so gewaschen wird, dass nichts die löslich gebliebenen Partieen hindert, sich zu lösen, indem sie alle beigemischte Schwärze mit sich fortnehmen, und wenn man den zu schwachen Schichten die nöthige Consistenz gibt, um den Waschungen zu widerstehen, so wird man ein Bild in seiner ganzen Reinheit erhalten können. Und dies hat Hr. Fargier vollkommen verstanden; auch entwickelt er sein Bild nur, indem er es von der Platte, auf welcher es fest war, loslöst; auf diese Weise können die löslichen Partieen leicht fortgeschafft werden, und er beginnt damit, diesem Häutchen mehr Widerstand zu geben, indem er es mit zwei Schichten leicht angesäuertem Collodion überzieht. Die erste Schicht besteht aus einem ziemlich flüssigen Collodion, das tiefer eindringt, die Halbtinten besser zurückhält und überdies dazu dient, die zweite mit einem dichteren Collodion gegebene Schicht zu regeln.

„Unmittelbar darauf bringt man die Platte in ein Gefäss mit lauem Wasser, dessen Boden weiss und vollkommen glatt sein muss; man löst das Häutchen, das am Rande der Platte zu sehr adhärirt, rund herum mit dem Nagel ab und bald hebt es sich, löst sich nach und nach los und schwimmt ganz frei; man nimmt das Glas heraus und setzt die Waschung mit lauem Wasser vorsichtig fort; alle überschüssige Schwärze und überflüssiges Gelatin werden derart entfernt, die feinsten Halbtinten bleiben am Collodion adhäriren und das Bild tritt vollkommen rein hervor. Man schiebt sodann ein gelatinirtes Papier darunter, auf welchem man es vorsichtig ausbreitet, und

lässt trocknen, indem man das Papier auf ein Brett mit Stecknadeln befestigt.

„Das Bild, welches vor unsern Augen bei Regenwetter und bei ungünstigen Licht-Umständen in einem andern Atelier, was den Operateur aus seiner Gewohnheit bringt, gemacht wurde, war nichtsdestoweniger in Feinheit und Modellirung gut gelungen. Auch beantragt die Commission, dem Hrn. Fargier für seine Mittheilung zu danken und gegenwärtigen Bericht in das Bulletin zu inseriren."

In Folge dieser Mittheilung bemerkt der Hr. Präsident, dass es von grossem Interesse wäre, wenn Hr. Fargier einige Bilder von grossen Dimensionen nach seinem Verfahren ausführen würde.

Hr. Davanne fügt hinzu, dass die einzige schwierige Operation, welche dieses Verfahren darbietet, sich in dem Augenblicke zeigt, wo die Collodion-Schicht mitten im Wasser schwimmt und wo sie auf das gelatinirte Papier übertragen werden soll. Aber er glaubt, dass es mit etwas Uebung leicht sein wird, diese Schwierigkeit zu beheben.

Hr. Hulot bemerkt Folgendes darüber:

„Wenn der Boden der Cuvette in etwas unvollkommen ist, so kann man eine Glasplatte einlegen. Man kann auch in die Cuvette ein Blatt geleimten Papiers von gewisser Consistenz eintauchen. Wenn das ganz durchnässte Papierblatt gross genug ist, um mit den Enden aus dem Wasser zu reichen, so wird es die Manipulation sehr erleichtern, das Bild schwimmen zu machen, selbes flach ausgebreitet herauszunehmen und auf ein anderes, ebenfalls genässtes Blatt zu übertragen, wenn das Bild etwa umgekehrt werden soll. So zart auch das Bild sei, so wird es ohne irgend eine Beschädigung auf einem dieser zwei Blätter belassen oder auf ein anderes zum Anhaften präparirtes übertragen werden können."

Der Hr. Präsident lässt über den Bericht abstimmen; er wird einstimmig angenommen.

Hr. Davanne zeigt und lässt eine von Hrn. Anthoni construirte Camera obscura manoeuvriren, die gestattet, bei vollem Lichte zu operiren.

Die Gesellschaft dankt dem Hrn. Anthoni für seine Mittheilung, und der Hr. Präsident überweist auf sein Ansuchen die Prüfung dieser Camera obscura einer Commission, die aus den Herren Davanne, Servier und Paul Girard zusammengesetzt ist.

Die Tagesordnung ist erschöpft, die Sitzung wird aufgehoben.

Ueber die photographischen und stereoskopischen Portraits.

Von Hrn. David Brewster.

In einem im November 1857 veröffentlichten Aufsatze über die optischen Gesetze, welche die Photographie in Anspruch nimmt, habe ich gezeigt, dass die Bilder der festen Körper, die durch eine oder mehrere Linsen reproducirt werden, aus einer unendlichen Anzahl nicht aufeinanderfallender Bilder dieser Gegenstände, wie sie von jedem Punkte der Linse gesehen werden, bestehen, und dass die Unvollkommenheit der Portraits oder der Landschaften, die von diesem Nichtaufeinanderfallen herrührt, mit den Dimensionen der Linse zunimmt. Um diesen Punkt durch eine ersichtliche Darstellung zu beweisen, zeigte ich das Resultat eines Experimentes, das ein ausgezeichneter Photograph, Hr. Samuel Buckle aus Petersburg, gemacht hat.

Die Folge dieser Unvollkommenheit im Portrait ist, das Gesicht aufzublasen, und somit dessen Ausdruck zu alteriren; dies ist ohne Zweifel die Hauptursache dieser Verbildungen der menschlichen Natur, die so oft aus dem Atelier der Photographen hervorgehen.

In der Reproducirung der Landschaften, Statuen und der Architectur bringen die grossen Oeffnungen denselben Effect hervor, indem sie alle Details des Bildes vergrössern; aber die Unvollkommenheit ist, ausser in dem Falle der Reproducirung von Statuen, weniger ersichtlich als in dem, wo eine Veränderung in den Dimensionen oder in der Form der menschlichen Züge einen falschen, unangenehmen und widerlich aussehenden Ausdruck herbeiführt. Wenn man eine Kugelform, einen Cylinder oder einen Gegenstand von jeder andern Form, der sich jener nähert, reproducirt, so ist der Einfluss grosser Objectiv-Oeffnungen sehr ersichtlich. Die wirkliche perspectivische Reproducirung einer Kugel variirt mit der Distanz, in welcher sie sich befindet, aber in der photographischen Reproducirung variirt sie nicht allein aus dieser Ursache, sondern auch im Verhältniss der Oeffnung der Linsen.

Ein anderer Fehler weiter Oeffnungen ist der, dass sie in das photographische Bild Partieen hineinbringen, die nicht durch kleine Oeffnungen gehen und die mit den Augen nicht gesehen werden. So werden zum Beispiel beide Ohren sich abbilden, wenn selbe auch nicht zu gleicher Zeit dem Auge sichtbar sind, und eben so verhält es sich mit Partieen des Gesichtes, welche mehr vorstehen oder zurückweichen.

Grosse offene Objective bringen einen noch komischeren Effect hervor, indem sie in die Bilder gewisser Gegenstände die Bilder anderer Gegenstände hineinbringen, die mit den ersteren in keinerlei Bezug stehen. Ich habe diese Eigenschaft in meiner Abhandlung von dem Stereoskop erklärt, ich will nicht mehr darauf zurückkommen, ich werde blos folgendes Factum anführen: Wenn man vor die Linse, in einer gewissen Distanz, eine angezündete Kerze stellt, und vor diese eine Billardkugel oder jeden andern undurchsichtigen Körper von einem geringeren Durchmesser als der der Linse, so wird das Bild der Kerze auf dem photographischen Bilde, das die Kugel reproducirt, erscheinen, obwohl letztere selbe für das Auge, somit in Wirklichkeit, unsichtbar machte.

Die grossen achromatischen Linsen und die verschiedenen Combinationen, die sich aus ihnen ergeben, haben noch andere Mängel, die der Photograph zu studiren wissen muss, indem nur die Erfahrung ihre Wichtigkeit zu würdigen vermag. Während ein grosser Theil der photogenischen Strahlen von der beträchtlichen Dicke des Glases, durch das sie gehen müssen, absorbirt wird und während ein anderer Theil durch Reflexion auf die vier oder fünf Flächen der Linsen verloren geht, wirken

jene, welche sich rückwärts auf dem Bilde reflectiren, in Folge der concaven Flächen der Linsen auf eine nachtheilige Art auf das photographische Bild. Der Fehler, dass die Gläser nicht homogen sind, die grosse Anzahl nothwendiger Brechungen, um die Strahlen auf ihre Brennpunkte zu führen, erzeugen Fehler in der Form und somit im Ausdruck. Wenn wir diese auf eine optische Weise auch nicht abschätzen können, so können wir uns doch wenigstens leicht davon überzeugen, wenn wir diese sonderbaren Verschiedenheiten von Bildern desselben Individuums, die mit verschiedenen Apparaten erhalten wurden, sehen. Der grösste Theil dieser Verschiedenheiten in der Form und dem Ausdruck rührt ohne Zweifel von den verschiedenen Entfernungen her, in welchen die Bilder aufgenommen wurden, und ich zögere nicht zu sagen, dass das Modell fast immer zu nahe an der Camera placirt wird. Die Folge dieses Factums ist, dass die Hände, die Nase, das Kinn, die Lippen im Vergleich mit den mehr rückwärts liegenden Theilen des Gesichtes zu gross erscheinen. Jedermann gibt dieses hinsichtlich der Hände zu, aber es ist für die andern hervorstehenden Partieen des Gesichtes genau ebenso wahr. Jene, die die gewohnte Operationsweise vertheidigen, werden vielleicht sagen, dass beim gewöhnlichen Sehen die Nase und die andern hervorstehenden Punkte dicker erscheinen, als sie es in Wirklichkeit sind; wenn aber diese Ausrede für die Dimensionen der Nase annehmbar ist, so ist sie es auch ebenso für die der Hände, und dennoch bringen die Photographen die Hände des Modells immer möglichst nahe dem Körper und geben so oft eine unvortheilhafte und gezwungene Stellung. Es ist nicht schwer zu erklären, warum bei dem gewöhnlichen Sehen die Hände und die Nase sich nicht auf eine unangenehme Weise zu vergrössern scheinen. In unsern gewöhnlichen Beziehungen zur Gesellschaft sind wir nie in der Lage, durch eine fixe Oeffnung und bei einer fixen Entfernung von dem Modelle die Dimensionen der Hände oder der andern hervorstehenden Partieen der Körper derjenigen Personen, die wir sehen, zu prüfen und zu messen. Wir sehen sie unter allen möglichen Gesichtspunkten; manchmal sind die Hände weiter entfernt als die Nase, diese weiter als das Ohr, und so gewöhnen wir uns an die relativen Dimensionen dieser verschiedenen Partieen. Der Photograph hat nicht dieses Vorrecht. Die Schwierigkeit, die sich ihm beim Einstellen entgegenstellt, kann nur überwunden werden, wenn er die Entfernung zwischen der Camera und dem Modell beträchtlich vermehrt, so dass er nothwendiger Weise sein Atelier und selbst seine Camera obscura vergrössern muss, wenn er Portraits von der gewöhnlichen Dimension erhalten will.

Als natürliche Folge geht aus obigen Betrachtungen hervor, dass die Aehnlichkeit eines photographischen Portraits in Bezug auf Form und Ausdruck mit der Distanz, in welcher es erhalten wurde, wächst; das heisst, dass, bei übrigens gleichen Umständen, ein Portrait von diesem Gesichtspunkte aus vollkommen wäre, wenn es in einer unendlichen Distanz aufgenommen würde, oder mit andern Worten, die bestmöglichsten Resultate würden mittelst einer orthographischen Projection der menschlichen Form erhalten, die durch parallele Strahlen, oder wenigstens durch die Methode, die sich dieser operationsweise am meisten nähert, erzeugt wäre.

Aber nicht allein für das Portrait ist eine solche Annäherung erwünscht; selbe ist auch in der Darstellung der Produkte, der Kunst oder der Natur von grosser Wichtigkeit. Um ein Beispiel davon zu geben, nehmen wir an, dass ein Bildhauer den Apollo von Belvedere nach einer Reihe photographischer Bilder zu reproduciren habe, die von verschiedenen Standpunkten um die Statue herum aufgenommen sind, wobei diese in derselben Ebene bleiben soll. Diese Bilder, die, wie es heutzutage üblich ist, in kürzeren Distanzen aufgenommen werden, geben nur die Conturen der Profile, in welchen die hervorstehendsten Linien des Gesichtes nicht dargestellt sind, so dass der Bildhauer alle diese Conturen in einer Form nicht zu combiniren vermag. Wenn aber statt dieser Bilder der Künstler eine Reihe von annähernden orthographischen Conturen besitzt, so hat er in den Händen alle Anhaltspunkte, die die Photographie nur geben kann.

Ausser der Ungenauigkeit, welche die grossen Oeffnungen der Linsen den Portraits in Bezug auf Form und Ausdruck geben, haben sie noch einen andern Fehler sehr ernster Natur, der bisher, so viel ich mich zu erinnern weiss, noch nicht bezeichnet worden ist. Sie zeigen in dem Bilde Licht und Schatten, die für den Künstler nicht sichtbar sind, wenn er das Modell, sei es mit einem Auge oder mit beiden, ansieht.

Um dieses Factum zu erklären, muss ich vorerst einige Bemerkungen über die Unterschiede entwickeln, die zwischen dem Sehen mit einem Auge und zwei Augen bestehen.

Beim Betrachten erhabener Gegenstände, wie das menschliche Antlitz, oder flacher, wie ein Gemälde, erzeugt die Anwendung eines einzigen Auges ein schöneres Bild, als der gleichzeitige Gebrauch beider Augen. Wenn es sich um körperliche Gegenstände handelt, so sieht das rechte Auge Theile, die das linke Auge nicht sieht und umgekehrt, während hingegen die dazwischen liegenden Theile von beiden Augen auf einmal gesehen werden und folglich zweimal so stark beleuchtet werden als das Uebrige. Es geht aus diesem Factum hervor, dass, wenn wir diese Gegenstände mit einem einzigen Auge betrachten, wir alle Partieen derselben mit der nämlichen Beleuchtung und folglich unter besseren Bedingungen sehen, als wenn wir sie mit beiden Augen betrachten.

Beim Sehen der Gemälde ist der Effect ein verschiedener. Wenn diese in einem Zimmer oder in einer Galerie ausgestellt sind, so werden sie durch das reflectirte Licht aller Theile des Gemaches und selbst von der Gestalt und den Kleidern der Beschauer beleuchtet. Wenn einige dieser reflectirten Lichtpartieen zu dem Auge gelangen, so machen sie den Theil der Leinwand glänzend, von wo sie reflectirt werden; wenn wir also ein Auge schliessen, so benehmen wir dem Bilde alles reflectirte Licht, welches dieses Auge empfing, und welches der Malerei ein besseres Aussehen gab. Wenn wir nun annehmen, dass anstatt zwei Augen wir deren hundert hätten, und dies ist in der That das Flächen-Verhältniss unserer Pupille im Vergleich zu der, welches eine weite Linse darbietet, so wird eine Oeffnung von

einer solchen Dimension alle zerstreuten Reflexionen, welche auf ihre Oberfläche fallen, aufsammeln, und somit das Bild um desto mehr alteriren.

Die Anwendung dieses Factums auf das photographische Portrait ist in die Augen fallend. Die grosse Linse der Camera obscura bringt in das Bild alle zerstreuten Reflexionen, welche auf ihre Oberfläche fallen, und gibt somit Licht und Schatten, die der Künstler nicht sieht, wenn er das Modell zu malen hat. Man kann sich noch besser von diesem Uebelstande Rechnung geben, wenn man, Dank der grossen Empfindlichkeit der photographischen Agentien, den Maler nachahmen kann, indem man das Modell mittelst eines begränzten Theiles des Himmels beleuchtet.

Zum Schlusse dieser Bemerkungen über das photographische Portrait bestehe ich fest darauf, dass dies nicht blosse Meinungen, sondern leicht zu beweisende Wahrheiten sind. Wenn es den praktischen Photographen gegenwärtig auch schwierig ist, aus diesen Darstellungen Vortheil zu ziehen, so müssen sie doch zu dieser Vervollkommnung der Bilder, zu welcher ihre Kunst sie bestimmt, möglichst mitwirken. Selbst mit den Collodions, deren man sich gegenwärtig bedient, ist es leicht, in kurzer Zeit vorzügliche Bilder von kleinen Dimensionen mittelst kleiner Linsen aus Bergkrystall, die $^1/_4$ Zoll (2,5 Centimeter) Durchmessers haben, zu erhalten; diese Bilder können dann selbst bis zur natürlichen Grösse mittelst Apparaten, die dazu construirt sind, vergrössert werden. Den Bergkrystall durchdringen die photographischen Strahlen reichlicher als das Glas; und Dank der geringen Dicke der kleinen Linsen aus dieser Substanz wird nur ein kleiner Antheil des Lichtes absorbirt. Wenn das Focalvermögen der Linse aus Bergkrystall gering ist, wenn die Entfernung, in welcher das Modell aufgestellt wird, beträchtlich ist, so wird das Bild von jener Vergrösserung gewisser Partieen frei sein, die bei den grossen Linsen stattfindet, und zwar in Folge der Abwesenheit jener Strahlen, welche auf die empfindliche Schicht durch die concave Oberfläche der Linsen reflectirt werden; ebenso wird das Bild von dem falschen Licht und Schatten frei sein, wodurch der Charakter und der Ausdruck des Portraits alterirt wird. Wenn die einfache Linse aus Bergkrystall in Folge einer geringen sphärischen und achromatischen Aberration nicht so feine Contouren gibt, als man es wünschen möchte, so wird es doch leicht sein, diesen Fehler zu corrigiren, wenn man noch eine kleine Linse aus Topas oder Glas damit verbindet.

Diese Principien sind übrigens auch auf die für Stereoskopen bestimmten Portraits anwendbar.

(The Photographic Journal London, Nr 107. — March 15, 1861.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Verfahren mit Tannin.

Von Russel.

Eine der interessantesten Arbeiten, welche die neue Ausgabe des Hardwich'schen Handbuches enthält, ist ein neues trockenes Verfahren, oder vielmehr eine Modification der bekannten Verfahrungsarten, die dem Hrn. Major Russel zu danken ist. Das in diesem Verfahren angewendete präservirende Agens ist eine Tannin-Lösung, die beim Trocknen eine Schicht gleich einem Firniss zurücklässt, die keinen besondern hygrometrischen Charakter hat, beim Anfühlen nicht klebt, sich aber leicht in Wasser erweicht und alle günstigen Umstände für eine rasche und bequeme Hervorrufung darbietet. Die hauptsächlichsten Vortheile, die es besitzt, sind die Einfachheit der Präparirungen und die Gewissheit der Resultate; es gibt auch wirklich im Allgemeinen reine, scharfe, kräftige Negativs und von einem besonders bemerkenswerthen Tone.

Hr. Hardwich spricht mit vielem Lobe von diesem Verfahren und betrachtet es als dasjenige, welches sich dem feuchten Collodion sowohl durch die Natur der empfindlichen Schicht als durch die Qualität der Bilder, die es liefert, am meisten nähert.

Wenn man das Tannin, sagt Hr. Hardwich, auf die Oberfläche der sensibilisirten Schicht aufträgt, so lässt es die Poren des Collodions offen und dieses scheint sich in einem Zustande zu befinden, der die Mitte zwischen dem hält, den es im Norris'schen Verfahren einerseits und dem Fothergill'schen andererseits besitzt; es ist etwas durchdringlicher als in dem letztern, aber viel weniger als in dem erstern. Ueberdies scheint das Tannin eine bemerkenswerthe Wirkung auf das empfindliche Jodür zu haben, es scheint selbes zu kräftigen und die Wirkung in der Camera obscura tiefer und vollständiger zu machen.

Es wäre jedoch ein Irrthum, dem Tannin zuzumuthen, dass es das Jodür empfindlicher mache, denn es steigert nur die Energie der Hervorrufung, wodurch sich das Bild rascher und mit grösseren Contrasten zwischen den äussersten Tinten hervorruft. Die Färbung des Bildes ist ebenfalls verschieden; die Theilchen, aus welchen es besteht, sind weder grau noch krystallinisch, sondern fein

zertheilt und undurchsichtig, und so besitzt das Negativ alle Eigenschaften, nach denen die Photographen streben.

Hr. Sutton, der dieses Verfahren sehr ausprobirt hat, zweifelt nicht, dass die Conservirung durch das Tannin gelinge und dass dieses Verfahren das feuchte Collodion für alle Operationen, die ausser dem Atelier geschehen, und die keine grosse Schnelligkeit bedingen, bald ersetzen werde. Wir haben mehreren Experimenten, die Hr. Sutton im King's College machte, beigewohnt und gesehen, dass er sehr schöne Resultate erhalten hat.

Die Details der Manipulationen sind die folgenden: Die Platte wird mit dem Collodion überzogen und auf die gewöhnliche Weise sensibilisirt; nach dem Herausnehmen aus dem Silberbade wird sie sorgfältig im gewöhnlichen Wasser gewaschen, so dass alles freie salpetersaure Silberoxyd entfernt wird; schliesslich wäscht man noch in destillirtem Wasser. Man giesst dann auf die Platte eine Tannin-Lösung, die im Verhältniss von 15 Grän (0,960 Gramme) auf eine Unze Wasser (31,09 Grammes) gemacht wird. Die Lösung muss vor dem Gebrauche filtrirt werden. Man muss eine genügende Menge derselben aufgiessen, um die Platte zu bedecken, sie in ein Glas abfliessen lassen, dann neuerdings aufgiessen und endlich die Platte abtropfen lassen, während man eine zweite präparirt. Ist das Abtropfen vollkommen geschehen, so werden die Platten durch Erwärmung getrocknet.

Mit derart präparirten Platten dauert die Belichtung bei übrigens gleichen Umständen sechs oder achtmal länger als mit Platten, die mit feuchtem Collodion präparirt sind. Will man zur Hervorrufung schreiten, so wird die Platte vorerst mit destillirtem Wasser genetzt (was leicht geht, denn die Schicht lässt sich sehr leicht durchweichen) und dann mit Pyrogallussäure und Silber hervorgerufen. Das hervorrufende Agens muss je nach den Umständen verschieden stark sein; im Allgemeinen genügen 2 Grän (0,128 Gramme) Pyrogallussäure auf eine Unze (31,09 Grammes) Wasser. Man setzt ihm einige Tropfen einer Lösung von salpetersaurem oder citronsalpetersaurem Silberoxyd hinzu. Wünscht man rothe Töne zu erhalten, so wendet man etwas Essigsäure an, etwa 15 Tropfen per Unze des hervorrufenden Agens. Will man im Gegentheil schwarze, beim durchgehenden Lichte etwas purpurfarbene Töne haben, so wendet man die Citronensäure an, von welcher man der Lösung eine Quantität zusetzt, die dem Gewichte des Silbers, das sie enthält, gleich ist. Die Hervorrufung dauert nicht so lange als bei den meisten feuchten Verfahrungsarten; drei bis fünf Minuten genügen, wenn die Belichtung entsprechend war.

Das Collodion muss derart construirt sein, wie man es für die trockenen Verfahrungsarten anempfiehlt; es soll nämlich eine zerreibliche, poröse, nicht zusammenziehbare Schicht geben, die das Wasser annimmt, und wir glauben, dass es gut wäre, zu seiner Bereitung den Alkohol wenigstens in gleicher Quantität mit dem Aether anzuwenden. Einige der besten Resultate, die wir gesehen haben, sind mit dem von Hrn. Sutton präparirten alkoholischen Collodion erhalten worden. Man kann entweder ein einfaches Jodür oder ein mit Bromür gemischtes Jodür anwenden; wir glauben jedoch, dass diese letztere Methode vorzuziehen sei, denn das Tannin hat eine Neigung, der Zeichnung eine übermässige Kraft zu geben, und es ist zu beachten, dass diese Kraft nicht in Härte ausarte.

Um diese Experimente auszuführen, wendeten wir folgendes Collodion an: zerreibliches und sehr lösliches Pyroxylin 5 bis 6 Grän (0,320 bis 0,384 Gramme) per Unze (31,09 Grammes) Lösungsmittel, das aus 1 Theile Aether (D = 0,725), 1 Theile Alkohol (D = 0,805) und 1 Theile eines weniger concentrirten Alkohols (D = 0,820) zusammengesetzt war. Zu jeder Unze des so erhaltenen Normal-Collodions setzt man 2 Grän (0,128 Gramme) Jodcadmium, 2½ Grän (0,192 Gram.) Jodkalium und etwa ½ Grän (0,032 Gramme) Bromkalium hinzu. Dieses Collodion ist nach zwölf Monaten seiner Präparirung ebenso empfindlich als im ersten Momente.

Die durch das Tannin-Verfahren erhaltenen Negativs sind sehr schön, sehr glänzend, sehr kräftig und von einer bemerkenswerthen Reinheit in den Schatten; jedoch hat das Verfahren die Uebelstände, die im Allgemeinen diesen Methoden eigen sind; es erfordert grosse Vorsicht im Verlaufe der Manipulationen, denn eines Theils erzeugen sich leicht Flecken, und andererseits hat es eine grosse Neigung, sich während der Hervorrufung vom Glase loszulösen. Zur Vermeidung dieses letzten Uebelstandes räth Hr. Hardwich an, die Platte

vorher mit einer schwachen Lösung von Gelatin zu überziehen, das man trocknen lässt, ehe das Collodion darauf gegossen wird.

(The Photographic News. — March 15. 1861.)

Sehr einfaches Mittel, um das Collodion am Glase haftend zu machen.

Ich hatte kürzlich Gelegenheit, mich eines Collodions zu bedienen, das ich vor elf Jahren präparirt hatte; es war roth, sehr flüssig und nothwendiger Weise wenig consistent; es war auch sehr unempfindlich geworden. Indem ich aber neues Collodion hinzusetzte, gab es mir sehr schöne Bilder; nur bekam es leicht Risse, hauptsächlich deshalb, weil es nicht am Glase anhaftete.

Das Nichtanhaften des Collodions war von jeher eine Plage für die Photographen; es thut uns gewiss sehr leid, wenn man sieht, dass ein schönes Bild dadurch oft verloren ist.

Um obiges Collodion an der Platte haften zu machen, standen mir nur die Aussagen Jener zu Gebote, die sich rühmten, ein sehr gut haftendes Collodion zu erzeugen; ich hatte nun aber mit einem verdorbenen Collodion zu arbeiten und es fiel mir bei, Albumin zwischen demselben und dem Glase anzubringen; dieses Mittel musste auch Andern einfallen, denn ich lese heute in einer englischen Mittheilung, dass man sich in der That einer Albuminschicht bedient, um das Collodion anhaften zu machen.

Es scheint mir jedoch nicht sehr praktisch, die Platte zu dem einzigen Zwecke, das Collodion zu befestigen, mit einer Albuminschicht nach der gewöhnlichen Methode zu überziehen, und ich verfahre deshalb auf andere Weise:

Von dem Grundsatze ausgehend, dass die Albuminschicht von keinem Einflusse auf die Wirksamkeit des Anhaftens sei, beschränke ich mich nur darauf, die geputzte Platte mit einer unmerklichen Schicht zu überziehen, indem ich ihre Oberfläche mit einem Fetzen frottire, der einen oder zwei Tropfen Albumin auf die ganze Oberfläche einer Platte von normaler Grösse vertheilt. Das Albumin, welches ich anwende, ist so, wie es aus dem Eie kommt, ohne Zusatz und nicht geschlagen, so dass, um eine Platte fertig zu machen, man seinen Fetzen oder sein Löschpapier in einem Becher netzt, worin ein Eiweiss ist; indem man rasch frottirt, wobei man die Egalisirung des Albumins durch Anhauchen unterstützt, bildet sich ein Häutchen, das seine Gegenwart durch irisirende Nuancen kundgibt.

Um die Probe zu erlangen, dass das so befestigte Albumin wirklich ein Anhaften des Collodions zur Folge hat, machte ich einen Versuch, der entscheidend erscheint: die Mitte einer recht reinen Platte frottirte ich in runden Zügen mit dem mit Albumin versehenen Bällchen; dann überzog ich die ganze Platte mit dem wenig consistenten Collodion. Als das Bild vollendet war, liess ich das Wasser eines Hahns von einer gewissen Höhe auffallen, so dass das Collodion riss und sich loslöste; dies fand in der That rund herum um einen sehr deutlichen Kreis statt, wo das Collodion vollkommen anhaftete, und welcher gerade die mit Albumin überzogene Stelle war. Jedermann wird übrigens dieses Experiment wiederholen können, und ist es gelungen, so wird Niemand unterlassen, sich dieses Verfahrens zu bedienen, das sehr einfach und sicher ist.

Mit dem durch Wasser verdünnten Eiweiss gelingt diese Manipulation nicht und man muss es in seinem natürlichen Zustande gebrauchen und möglichst wenig anwenden, um die Streifen zu vermeiden, die sich manchmal zeigen, wenn das Albumin Unreinigkeiten mit sich führt, die es von den Rändern der Platte aufgenommen hat.

(Lumière.)

VERSCHIEDENES.

Verfahren, um Bilder auf Porzellan zu erhalten.

Die Platten von Glas, Porzellan oder jeder andern Substanz, auf welcher man ein Bild erzeugen will, können vor der Auftragung des sensibilisirenden Ueberzuges gefirnisst oder emaillirt werden, oder es kann der Firniss oder das Email auf das fertige Bild, ehe es ins Feuer kommt, gebracht werden. Die erste Präparirung, der man die Platten, nachdem sie geputzt sind, unterzieht, besteht in der Auftragung einer Mischung, die man folgender Art zusammensetzt: Man macht getrennt zwei Lösungen nach folgenden Recepten:

No. 1.: 4,60 Grammes arabisches Gummi; 30 Grammes gesättigte Lösung von doppelt-chromsaurem Kali; man lasse kalt lösen. No. 2.: 1 Gramme Gelatin; 30 Grammes Wasser; 3,50 Grammes gesättigte Lösung von doppelt-chromsaurem Kali. Man lasse das Gelatin im Marienbade lösen, lasse auskühlen und setze das Bichromat hinzu; man

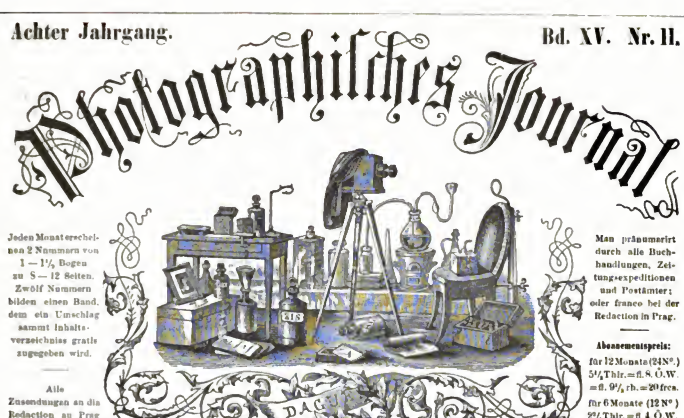
rührt gut um und filtrirt; man nimmt von der Gummi-Lösung 11 Theile; von der des Gelatin 5 Theile, und füge 5 Theile destillirten Wassers hinzu. Man setzt zu dieser Mischung Honigsyrup (10 Tropfen auf 3,50 Grammes), den man bereitet, indem man eine gewisse Quantität Honig in gleichem Volumen Wasser zergehen lässt und filtrirt. Die so zusammengesetzte sensibilisirende Mischung muss gelinde im Marienbade erwärmt, von Zeit zu Zeit gerührt und durch feines Mousselin filtrirt werden. Die Substanz, auf welcher das Bild erzeugt werden soll (Glas, Opal, Porzellan, Kiesel, Glasstreifen etc.), wird vorerst gelinde erwärmt und mit einer genügenden Schicht obiger Lösung überzogen, gerade so wie man das Collodion auf die Platten giesst; man lasse abtropfen und trockne allmählig am Feuer. Die Schicht muss sehr eben sein. Ein kräftiges positives Bild, das nach einem Negativ auf Collodion, Papier, oder auf Albumin erhalten wurde, wird dann mit der so sensibilisirten Oberfläche in Berührung gebracht, und dann setzt man das Ganze dem Lichte, wo möglich der Sonne aus. Die Dauer der Belichtung hat eine grosse Wichtigkeit; in allen Fällen ist es hinreichend, wenn man 6 bis 10 Minuten der Sonne aussetzt. Ist diese Operation beendet, so erscheint ein sehr intensives Bild auf der Platte. Die empfindliche Schicht wird viel kräftiger belichtet, wenn man den Ueberzug anwendet, dessen Recept weiter oben gegeben wurde, als wenn man sich einer Gelatin-Schicht bedient. Man wird sehen, dass dieses Uebermass von Ton im Bilde für das weitere Verfahren nothwendig ist. Es handelt sich nun darum, ein negatives Bild zu erzeugen. Man erreicht dies, wenn man auf die erhaltene Zeichnung eine sehr fein zertheilte Wachsfarbe vermittelst eines Baumwoll-Bäuschchens aufträgt. Diese Auftragung erfordert viele Sorgfalt und Erfahrung. Man muss leicht, gleichmässig auftupfen und nicht reiben. Man muss von Zeit zu Zeit auf die Baumwolle hauchen und sie mit Farbe versehen. Diese haftet nach und nach auf den nicht belichteten Partieen der Schicht und man muss fortfahren, bis das neue Bild hinreichend kräftig erscheint. Die Zeichnung ist somit durch die nicht belichteten Partieen, welche die Farbe zurückhalten, erzeugt, während die belichteten sie nicht annehmen. Das ursprüngliche negative Bild verschwindet fast vollkommen im Verhältniss zu der Intensität des aufgetragenen Farbentones; es bleibt aber in dem ursprünglichen Ueberzuge doppelt-chromsaures Kali, das in gewissen Partieen alterirt und in andern unverändert geblieben ist und das nun beseitigt werden muss. Zu diesem Zwecke bedient man sich des Alkohols, dem man verdünnte Säure zusetzt, und zwar im Verhältniss von 6 Tropfen Säure auf 3,50 Grammes Alkohol. Die verdünnte Säure enthält 0,30 Gramme gewöhnliche Salpetersäure auf 30,50 Grammes Wasser. Man kann dieses Auflösungsmittel in Form eines Bades anwenden, in welches man das Bild eintaucht, oder es darauf giessen, wenn das Bild auf einer ebenen Fläche erzeugt wurde. Da sich der Alkohol verflüchtigt, so muss man Sorge tragen, einige Tropfen desselben während der Operation zuzusetzen. Ist der braune Teint des belichteten Bichromats verschwunden, so muss man mit der Wirkung des Lösungsmittels einhalten; dann giesse man zwei- oder dreimal reinen Alkohol auf das Bild, um jede Spur von Säure oder Wasser zu entfernen; hierauf muss man das Bild sehr rasch trocknen; es ist dann zum Brennen bereit, wofern der Träger desselben (Porzellan oder eine andere Materie) vorher gefirnisst oder emaillirt worden ist. Im entgegengesetzen Falle muss man das Bild folgender Art behandeln; man giesse auf die Platte eine Lösung von Canadischem Balsam in Terpentin; man trocknet durch Hitze, bis alle Essenz verflüchtigt ist. Das Email, welches aus Borax und Glas, oder aus Borax, Glas und Blei zusammengesetzt sein kann, wird auf einer Glasplatte mit Wasser abgerieben, dann getrocknet. Man trägt das Email gleichförmig mittelst eines sehr zarten und sehr geschmeidigen Leders auf, in das Baumwolle eingeschlagen wird. Was die anzuwendenden Farben betrifft, so werden sie vorher mit Wasser abgerieben und getrocknet. Die rothen Bilder werden mit Englischroth erhalten, das man präparirt, indem man das schwefelsaure Eisenoxyd calcinirt und die Masse mehrere Male mit kochendem Wasser wäscht. Die dunkelbraunen werden mit Manganoxyd erzeugt. Es ist hierbei zu bemerken, dass die durch dieses Verfahren erhaltenen Bilder unveränderlich sind, sie bilden mit der Materie, auf der sie erzeugt wurden, einen Körper, was von grosser Wichtigkeit ist.

(Bulletin de l'Industrie.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XV. Nr. 11.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von $1-1\frac{1}{2}$ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) $5\frac{1}{3}$ Thlr. = fl. 8. Ö.W. = fl. $9\frac{1}{3}$ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) $2\frac{2}{3}$ Thlr. = fl. 4 Ö.W. = fl. $4\frac{2}{3}$ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) $1\frac{1}{3}$ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Die Photographie und der Schutz des geistigen Eigenthums.

Von Josef Bermann.

In dem gegenwärtigen Augenblicke, wo unsere jugendliche Gewerbefreiheit bereits zu erstarken beginnt; wo in dem neuen Verfassungsstaate Oesterreich auch so manches nothwendige und ersehnte Gesetz für Handel und Industrie vorbereitet und berathen werden wird; — wo endlich auch für jene Geschäfte, die mit geistigen oder künstlerischen Produkten verkehren, Erleichterungen und Erläuterungen zu Schutz und Schirm angestrebt und erhofft werden — mag es vielleicht zweckmässig sein, eines Industriezweiges zu gedenken, welcher dem Buchhandel bereits als Illustration dienstbar, noch näher dem Kunsthandel steht, ja für letzteren, trotzdem er weder ein reines Kunst-, noch ein eigentliches Industrieprodukt genannt werden kann, bereits eine unabweisliche Bedeutung gewonnen hat. Wir meinen die Photographie, welche ungeachtet ihrer Verbreitung, sei es durch Selbstverlag, sei es im eigentlichen Kunsthandel, in ihrer Präcisirung für gewerblich-geschäftliche Beziehung noch in keiner Weise zur wünschenswerthen Klarheit gediehen ist. Es kann nicht die Absicht dieser Zeilen sein, in

jener Richtung über Missstände abzuurtheilen, welche mannigfache Interessen berühren und mit dem Thema der „Gewerbefreiheit" und „Pressgewerbs-Concessionen" innig zusammenhängen; eines jedoch glauben wir frei und offen besprechen zu dürfen und zu sollen, und zwar wie unsere Ueberschrift andeutet, „den Schutz des geistigen Eigenthums in seiner Ausdehnung auf Photographie", nämlich sowohl den Schutz künstlerischer Productionen gegen Nachbildungen im photographischen Wege, als auch die unerlaubte Vervielfältigung der Photographieen an und für sich oder ihr Missbrauch zu Gunsten eines Werkes der graphischen Kunst. Das bis jetzt noch in Wirksamkeit stehende Gesetz vom 19. October 1846 nennt weder das (damals freilich noch ziemlich fremde) Wort „Photographie", noch sieht es einen Rechtsschutz für diese und ähnliche Erfindungen vor; denn im §. 3 ist bei Werken der Kunst blos von Verboten der Vervielfältigung im mechanischen Wege die Rede, eine Vervielfältigungsart, deren Benennung für die photographische Reproduction kaum die richtige sein dürfte; ja selbst die in der allgemeinen Pressordnung vom 27. Mai 1852 in §. 1 angeführte Definition „durch was immer für mechanische oder chemische Mittel vervielfältigte Erzeugnisse" dürfte nicht zu erfolgreich durchzuführenden Rechtsschritten hinreichen. Ein gewandter Vertheidiger könnte die Reproduction für „durch physikalische Mittel" erzeugt erklären, abgesehen davon, dass überhaupt jene in der Pressordnung enthaltene Präcisirung nicht auf das Nachdrucksgesetz anzuwenden ist. Erklärlich ist es sonach, wenn bereits jetzt photographische Originale ohne Wissen und Willen des Darstellers oder Dargestellten bei Portraits in Lithographie oder Kupferstich ungescheut benützt*) oder gar Productionen des Photographen X einfach vom Photographen Y „abphotographirt" werden, ohne dass es dem Auge eines Uneingeweihten möglich wäre, den doppelten Ursprung zu erkennen, selbstverständlich aber noch schwieriger, ihn darzuthun.

Stehen jedoch formell wie meritorisch die Photographieen an und für sich ohne rechtlichen Schutz da, so ist dies im erhöhten Maasse mit den durch die Buch-, Kupfer- oder Steindruckpresse vervielfältigten künstlerischen Erzeugnissen der Fall, welche ausser des schon erwähnten Mangels einer deutlichen Bezeichnung für die photographische Reproduction auch noch dadurch schutzlos sind, dass der Absatz *a* des §. 9 im Gesetze v. J. 1846 jene dehnbare Bestimmung der „wesentlichen Veränderungen in der Darstellung" enthält, die sie als „selbstständige Kunsterzeugnisse" betrachten lassen. Nun ist es z. B. sehr leicht bei einem Bildnisse, durch Combination des eigentlichen (einer Lithographie entnommenen) Portraits mit einer idealen (photographirten) Umgebung ein scheinbar neues, sogenanntes „selbstständiges Kunsterzeugniss" zu reproduciren, und leidige Erfahrungen bei Nachdrucksklagen beweisen, wie schwankend die Ansichten von Richter und Sachverständigen über die Bedeutung jenes Absatzes *a* waren. Allein auch die blos verkleinerte Darstellung eines Kupferstiches oder Steindruckes findet ungescheut statt, und wenn sich derlei Ausbeutung auch zum grössten Theil auf die — in Deutschland ungeschützten — englischen oder französischen Kunstblätter beschränkte, so liegt doch die Anwendung von „aussen her" auch für die deutsche Erzeugung nahe genug, wie, um ein Beispiel zu nennen, die photographische Nachbildung eines Fragments des grossen Kupferstichs von Kaulbach's befreitem Jerusalem unseres Wissens ohne Bewilligung des Verlegers stattfand.

Wenn auch in Folge der Anträge, welche in den von der nieder-österreichischen Handels- und Gewerbekammer im Jahre 1854 stattgefundenen Enquête-Sitzungen über die Revision des oft citirten Gesetzes auf Grundlage der früheren Petitionen der Kunst- und Musikalienhändler gestellt wurden, die genauere Formulirung der erwähnten und anderer Paragraphe dem h. Justizministerium zur Genehmigung unterbreitet ward, so dürften doch bei dem seitdem eingetretenen Aufschwung und der allgemeineren Verbreitung der Photographieen auch diese Formulirungen, sei es zum Schutze oder zur Abwehr, noch ungenügend, wohl aber ein corporativer Schritt in dieser Beziehung an massgebender Stelle sicher nicht ungeeignet erscheinen, wenn

1. einerseits durch freundliche Mittheilung der bisherigen Erfahrungen von Seiten der Herren Kunstverleger ein genügendes Materiale für Anträge geboten würde, und

2. andererseits auch die ausübenden Photographen selbst, in ihrem eigenen Interesse, der so leicht möglichen (weil uncontrolirbaren) Vervielfältigung ihrer eigenen Producte durch irgend ein Mittel (z. B. eine sie schützende Firmabezeichnung oder dgl.) entgegentreten und sich überhaupt mit den Verlegern über Grundlage der betreffenden Massregeln vereinigen möchten.

Den Kunstverlegern legen wir wiederholt die gefällige Mittheilung von Erfahrungen, Ansichten und bestimmten Anträgen auf's Dringendste an's Herz.*)

(Kreutzer, III, 7.)

Missbrauch mit Flacons aus blauem Glase.

Von A. GAUDIN.

Seitdem die Photographie in die Praxis eingetreten ist, hat man allgemein geglaubt, dass das salpetersaure Silberoxyd als Salz durch das Licht zersetzbar wäre, weil man voraussetzte, dass es sich ebenso alterire, wie seine mit dem Papier verbundene Lösung: Dies ist ein Irrthum; das salpetersaure Silberoxyd, in Krystallen oder geschmolzen, wird durch das Licht nur dann alterirt, wenn es mit einer organischen Substanz in Verbindung kommt, die eine Neigung hat, sich mit Sauerstoff zu verbinden, und Jedermann hat bemerken können, dass diese Salze, in verstopften Glasgefässen eingeschlossen, durch das

*) Wir behalten uns vor, eine Ausführung über den „Begriff des geistigen Eigenthums bei Portraits überhaupt" folgen zu lassen.

*) Wir sind gern bereit, derartige Mittheilungen ihrer Bestimmung zuzuführen. Die Red.

Licht nie gefärbt worden sind. In Lösnng ist es etwas anderes und das Fläschchen belegt sich mit der Zeit immer mit einem Silberhäutchen: Dies ist so verlässlich, dass man an diesem charakteristischen Zeichen die Silberlösung erkennt.

Wenn man selbst annehmen würde, dass das feste salpetersaure Silberoxyd seine Weisse verliere, so ist es gewiss, dass nur eine äusserst geringe Zersetznng, die höchstens ein Tausendstel beträgt, vor sich gehen würde, und es wäre nicht der Mühe werth, dasselbe davor schützen zu wollen.

Trotzdem hat man jedoch einem Uebel abhelfen wollen, das gar nicht existirt. Was hat man dafür ausgedacht? Man hat das Fläschchen aus blauem Glase erfunden, nnd gerade diese Farbe hätte man für den Schutz des Silbers nicht adoptiren sollen; ein gelbes, rothes, grünes oder schwarzes Glas würde wenigstens seine Anwendung rechtfertigen, wo hingegen das mit Kobalt blaugefärbte Glas ganz identisch mit weissem Glase wirkt.

Man macht auch Portraits unter blauem Glase und glaubt, dass die Lichtstrahlen nicht hindurchgehen, indem es Verbindungen schützt, die vom Lichte alterirt werden.

Obschon es ganz evident ist, dass Flacons aus blauem Glase nichts nützen, so pflegt man sich doch sonderbarer Weise derselben ausschliesslich für die Silbersalze zu bedienen. Derjenige, welcher salpetersaures Silberoxyd kauft, bringt sein blaues Fläschchen mit, und hat man keines, so kann man sicher sein, dass man es uns in blauem Flacon geben wird.

Dies wird so weit getrieben, dass, als ich kürzlich Chlorsilber brauchte, es mir in einem blauen Flacon eingeschlossen gegeben wurde. Ich wusste wohl, was die Folge sein würde, aber für den Gebrauch, den ich davon machen wollte, war diese Alteration von weniger Bedeutung; ich habe jedoch sehr gut bemerkt, dass in dem Verkaufsgewölbe das Gefäss, welches den Vorrath enthält, mit schwarzem Papier bis zum Pfropfe bedeckt war.

Man muss daher darauf bestehen, dass die blauen Flacons jedenfalls verworfen und durch solche aus rothem oder schwarzem Glase für jene Substanzen ersetzt werden, die vom Lichte wirklich alterirt werden.

Photographie im Luftballon.

Hr. Black aus Boston hat kürzlich, von dem Luftschiffer Hrn. King unterstützt, versucht, diese Stadt während einer Aufsteigung photographisch zu reproduciren, und es gelang ihm dies auf die befriedigendste Weise. Die erste Idee, um auf diese Art photographische Bilder zu erhalten, gehört Hrn. Helwe, der Hrn. Black für diesen Punkt interessirte und einen ersten Versuch in dieser Richtung mit ihm machte. Man liess den Ballon: „die Königin der Luft", der den Herren King und Alley gehörte, aufsteigen und in einer Höhe von 1200 Fuss durch ein Kabel festhalten. Es wurden einige Ansichten aufgenommen; diese Vorversuche bewiesen jedoch, dass es, um gute Resultate zu erhalten, unumgänglich nöthig sei, im vollen Sonnenschein zu operiren. Von den zwei Probebildern stellte das eine die Häuser mit aller ihrer Schärfe dar, das andere hatte nur ungewisse Contouren. Da auch das erste Negativ am Ende der Operationen als nicht vollkommen sich darstellte, so hatten diese Versuche im Ganzen nur ein geringes Interesse in Bezug auf Kunstwerth.

Ein neues Experiment jedoch, das später ausgeführt wurde, hat evident gezeigt, dass die Photographie bei günstigen Umständen zur Reproduction von allgemeinen Ansichten von Städten, Häfen, Seen, Flüssen etc. angewendet werden könne. Im Verlaufe dieses Experimentes wurden sechs Platten belichtet, aber blos zwei gaben befriedigende Bilder. Das Terrain, welches das Objectiv in diesen zwei Bildern umfasste, war die Stadt Boston, und der durch das Bild erzeugte Effect ist ganz derselbe, welcher sich den Luftschiffern beim directen Sehen darbietet.

Die breitesten Strassen der Stadt erscheinen in ihren Conturen kaum wie einfache Gässchen, düster und eng, während die kleinen Gassen zwischen den hohen Mauern der Gebäude kaum erkennbar sind. Die öffentlichen Gebäude, die Kirchen und die langen Reihen Magazine sehen aus wie die kleinen Dörfer, die man den Kindern als Spielzeug gibt. Die Schiffe und Kähne, die im Hafen liegen, erscheinen in Miniatur und dennoch sind alle diese Gegenstände mit allen ihren Details abgebildet, besonders jene, auf welche die vollen Sonnenstrahlen fallen.

(American Journal of Photography, vol. III, No. 11. — Nov. 1. 1860.)

Das praktische Atelier.

COLLODION.

Untersuchungen über das Taupenot'sche Verfahren.

Von John Ryley.

Als ich im Frühling des Jahres 1858 verschiedene Experimente zu dem Zwecke machte, eine empfindlichere und gleichförmigere Schicht trockenen Collodions zu erhalten, gewahrte ich mit Erstaunen den bedeutenden Unterschied an Empfindlichkeit, der zwischen den mit Honig, Gelatin und Gummi präparirten Platten im Vergleich zu denen besteht, die mit Albumin überzogen sind. Während die ersteren ungefähr dieselbe Empfindlichkeit haben, so geben die letzteren analoge Resultate nur bei einer sechs- oder siebenmal längern Belichtung.

Je mehr Sorgfalt man in der Waschung des überschüssigen Nitrats anwendet, desto unempfindlicher wird die Platte; so dass, allen aufgestellten Meinungen entgegen, das Albumin (in

meinen Händen wenigstens) die Belichtung der empfindlichen Schicht verzögert, anstatt sie zu beschleunigen.

Ich glaubte, dass dieser Effect eher einer Alterirung der Structur des Albumins zugeschrieben werden müsse, als einem chemischen Einflusse. Auf diese Schlussfolge hin meinte ich, dass, wenn nach der Trocknung die Platte neuerdings in das Silberbad getaucht würde, um das Albumin zu coaguliren, man ihr ihre Empfindlichkeit wiedergeben könnte. Meine Versuche gelangen derart, dass ich mit einem Objectiv für halbe Platten ein negatives Portrait in dreissig Secunden und ein anderes mit einem Apparate für Viertelplatten in fünfzehn Secunden erhielt.

Später glaubte ich, dass man die Platte nicht in das Silberbad zu tauchen brauche, wenn man ein Cadmium-Collodion anwendete, da der Ueberschuss von Nitrat, der dann in der Schicht bleibt, genügend sein müsse, um das Albumin zu coaguliren. Ich versuchte es und es gelang mir so gut, dass ich mit einem Objectiv für Viertelplatten ein Portrait in sechs Secunden erzeugen konnte.

Da ich meine Theorie ganz erproben wollte, beschloss ich, die Structur des Albumins durch die einfachsten Mittel zu verändern; nachdem ich die Platte aus dem sensibilisirenden Bade herausgenommen und gewaschen hatte, um alles freie Nitrat zu entfernen, dann mit Albumin überzogen, tauchte ich sie einige Secunden lang in ein Bad heissen (fast kochenden) Wassers. Die so behandelte Platte war so empfindlich, das ich in weniger als dreissig Secunden mit einem geblendeten stereoskopischen Objectiv ein gutes Negativ erhalten konnte.

Hieraus folgt, dass man sehr gute Resultate auch durch folgende Verfahrungsweise erhalten könne: nachdem von der Platte alle Spur freien Nitrats abgewaschen und sie mit Albumin überzogen ist, wasche man und schütte auf die Oberfläche Gallussäure (12 Centigramme auf 30 Gr. Wasser), um die Structur des Albumins anzugreifen. Man kann auch die Gerbsäure anwenden, die empfindlicher, aber für die Solarisation empfänglicher ist. (British Journal of Photography.)

POSITIVS AUF PAPIER.

Ueber Schönung von Albuminpapier-Bildern mit alkalischen Goldsalzen.

Von JABEZ HUGHES.

Die meisten Unfälle, die bei Schönungen mit alkalischen Goldsalzen vorkommen, können in folgenden Hauptpunkten zusammengefasst werden: 1) Schwäche und Mattheit des Bildes; 2) wolliges Aussehen; 3) Entstehung eines allgemeinen grauen Tones; 4) Bildung von Streifen und rothen Flecken; 5) Ablösungen.

1) Schwäche und Mattheit des Bildes. — Dieser Fehler rührt im Allgemeinen von einem Mangel an Contrasten in dem Negativ her. Die Schönungen mit alkalischen Goldsalzen zeigen die Eigenthümlichkeit, dass nur durch ein gutes Negativ ein gutes Positiv erhalten werden kann. Bei den alten Methoden kann im Gegentheil ein schwaches Negativ ein leidliches positives Bild geben, wenn man Sorge trägt, selbes sehr stark zu copiren und seine Intensität durch das Schönen zu schwächen.

Jedoch kann ein trübes und mattes Aussehen des Bildes auch anzeigen, dass die Silberlösung nicht genug concentrirt war. In der That ist die Anwendung einer zu schwachen Silberlösung eine der hauptsächlichsten Ursachen des Misslingens. Gelegenheitlich dieser Bemerkung rathe ich den Photographen die Anwendung kleiner Instrumente an, die mit dem Namen Silber-Hydrotimeter bezeichnet werden, durch die man die in einer Lösung enthaltene Silbermenge bestimmen und die Concentration der Bäder jeden Tag vor der Sensibilisirung der Papiere entsprechend vornehmen kann. Jedermann weiss, wie rasch die Bäder bei der Sensibilisirung des Papiers geschwächt werden.

2) Entstehung eines grauen und kalten Tones. — Dieser Fehler rührt im Allgemeinen davon her, dass die Schönung zu weit vorgeschritten ist. Wenn ein Bild zu kurze Zeit im Copirrahmen und zu lange im Schönungsbade geblieben ist, so wird dieser Unfall immer vorkommen; die Abhilfe hierfür ist also ganz einfach. Papiere, die mit schwacher Silberlösung sensibilisirt sind, haben eine grosse Neigung zu diesem Fehler. Einige Gattungen Papiere sind dem mehr ausgesetzt als andere; auf einigen sächsischen Papieren entsteht dieser Fehler sehr leicht; die Papiere von Rive erreichen nicht den Ton der Tinte,

sondern halten sich immer in dem purpurbraunen Tone.

3) Entstehung eines wolligen, maserigen Aussehens. — Beim ersten Anblick scheint dieser Fehler von der Anwendung des Albumins abzuhängen; aber es ist dem nicht so, er hängt blos von der Papiergattung ab. Ich brauchte lange Zeit, um dieses Factum festzustellen, bin aber jetzt von der Richtigkeit dieser Behauptung überzeugt.

Dieser Fehler tritt besonders bei grobem Papier auf; wenn man selbes auf Albumin legt, so absorbirt es dieses ungleich, und ist es trocken, so scheint die Oberfläche mit kleinen Höhlungen und kleinen Erhöhungen überdeckt zu sein, was eine Folge dieser ungleichen Absorbirung ist. Da nun überdies die Goldsalze zur Hervorbringung eines gleichförmigen Tones auch eine recht gleichförmige Albuminfläche erfordern, so sieht man, dass das gewünschte Resultat in diesem Falle nicht erhalten werden kann. Die Höhlungen der Oberfläche schönen sich in diesem Falle zuerst, und da sie weniger Albumin enthalten, so ist ihre Schönung fast beendet, wenn die der Erhöhungen kaum begonnen hat. Wenn man in diesem Augenblicke mit dem Schönen inne hält, so ist das Bild mit kleinen rothen Fleckchen von nicht geschöntem Albumin bedeckt. Wenn man es aber neuerdings in das Bad bringt und die Schönung fortsetzt, bis diese Flecken den gewünschten Ton erreicht haben, so sind die Höhlungen in dem Tone zu weit vorgeschritten, ihre Färbung ist blassgrau geworden und das Bild zeigt einen unangenehmen und maserigen Anblick, als wenn es mit Mehl bestreut worden wäre, das man in die Poren des Albumins hineingerieben hätte. Jedes Papier, das diesen Fehler zeigt, muss verworfen werden; wie man damit auch manipulire, es wird nie gute Bilder geben. Das Papier von Rive zeigt sehr selten diesen eigenthümlichen Fehler.

4) Bildung von rothen Streifen und Flecken. — Diese sind oft dem schlechten Albuminiren des Papiers zuzuschreiben; dies sind dann Manipulationsfehler; aber meistentheils muss man sie den Unregelmässigkeiten, die das Papier an seiner Oberfläche zeigt, zuschreiben, was eine ungleiche Absorbirung des Albumins veranlasst; da während der Schönung die Farbe des Bildes genau im Verhältniss des vorhandenen Albumins durch das Gold modificirt wird, so zeigen die Unterschiede in der erhaltenen Coloration genau die Albuminmenge an, womit jeder Theil der Oberfläche überkleidet ist: die rothen Flecken, die Streifen, die Bänder haben keine andere Ursache als diese ungleiche Vertheilung. Für diesen Fehler gibt es nur ein einziges Mittel: Papier von der besten Qualität anzuwenden.

5) Ablösungen. — Obgenannte Mängel geben sich am gewöhnlichsten auf den deutschen Papieren kund, während Ablösungen hauptsächlich auf den dicken Papieren von Rive entstehen. Man schreibt diese Unfälle oft der mit der Albuminirung dieses Papieres beauftragten Person zu, aber selbe ist an denselben eben so wenig Schuld als der Operateur, der das so albuminirte Papier anwendet. Diese Loslösungen variiren in den Dimensionen von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Billardkugel und selbst darüber. Man trifft diese Erscheinung nur auf den stark albuminirten Papieren, und selbe erscheinen auf den dünnen Papieren weniger häufig; man erhält diesen Fehler also fast nie auf dem dünnen Saxe-Papiere, während selber auf dem dicken Rive-Papier sehr häufig vorkommt.

Diese Loslösungen nehmen im Allgemeinen eine ovale Form an und scheinen die Folge der Entwickelung eines Gases zu sein, das sich in der Masse des Papiers bildet und durch seine Ausdehnung das Albumin zwingt, vermöge seiner Weichheit und Elasticität auszudehnen. Das Papier trennt sich hierbei in zwei Schichten, von denen die eine an dem Albumin haften bleibt. Je mehr man im Allgemeinen kohlensaures Natron anwendet, desto grössere Neigung zum Loslösen zeigt das Albumin. Bei einer grossen Anzahl von Papieren, die Ablösungen zeigen, wenn man eine grosse Menge kohlensaures Natron dem Goldbade zusetzt, kommt dieser Fehler nicht vor, wenn das Goldbad neutral oder sauer ist. Diese Thatsache bestätigt die Hypothese, die weiter oben über ihre Ursache aufgestellt wurde, denn wenn man voraussetzt, dass das alkalische Natron ein saures Element, das vorher in dem Leim des Papiers existirte, sättige, so dehnt die durch das Carbonat frei gemachte Kohlensäure, die sich zu entwickeln sucht, das Albumin aus und erzeugt somit an der Oberfläche Blasen. Diese verschwinden jedoch grösstentheils wieder beim Trocknen.

(The Photographic Journal London. No. 106. — Febr. 15. 1861.)

Bestimmung des Silbergehaltes positiver Lichtbilder.

Von Dr. J. J. POHL.

Den Silbergehalt positiver Lichtbilder dürften wohl nur die wenigsten Photographen kennen. In der That suchte ich vergebens darauf bezügliche Angaben, während man mitunter dem Lichtbilde einen unverhältnissmässig grossen Silbergehalt zuschreibt und in Folge dessen auch den Materialwerth weit überschätzt. Es wurde daher versucht, mittelst der so empfindlichen Titrirmethode den Silbergehalt positiver Lichtbilder zu bestimmen. Zu diesem Zwecke dienten mehrere absichtlich sehr kräftig erzeugte Abdrücke, an welchen zugleich die tiefsten Schatten vorherrschend waren. Um jeden Irrthum zu vermeiden, mag auch bemerkt sein, dass gewöhnliches Eiweisspapier die Unterlage bildete und das Papier vor der Silberbestimmung bei 100° Celsius getrocknet wurde. Die Versuche ergaben den Silbergehalt zu 0,116 Gewichtsprocenten des ganzen Lichtbildes, also entsprechend 0,125 Proc. Silberoxyd oder 0,183 Proc. salpetersaurem Silberoxyd.

Dieses Resultat beweist somit, es sei der Silbergehalt des fertigen positiven Papierbildes weit kleiner, als man gewöhnlich glaubt, und der durch diesen Gehalt bedingte Materialwerth fast verschwindend. Eine praktische Beziehung erhärtet das Letztgesagte vielleicht noch besser als die unmittelbaren Versuchszahlen. Es beträgt nämlich die ganze, in einem Wiener Centner positiver Photographieen enthaltene Menge Silber nur 0,116 Wiener Pfund = 3,71 Loth, entsprechend 5,86 Loth salpetersaurem Silberoxyd. Alles mehrverbrauchte Silbersalz oder beziehungsweise Silber befindet sich daher in den Fixirbädern, Waschwässern etc. des Photographen.*)

(Kreutzer, II, 8.)

*) Durch Bestimmung des Gewichtes von einem Bogen Copirpapier wird man den Silberverbrauch sehr leicht z. B. für ganze Plattengrösse und andere Formate bestimmen können. Die Red.

Schönen.

Von W. H. WARNER.

Um Hindernisse beim Schönen des Papierpositivs zu vermeiden, verfahre man auf folgende Art:

Man wasche die Abdrücke nach Herausnahme aus dem Copirrahmen eine Stunde lang in fliessendem Wasser, tauche sie dann drei Minuten lang in

1 Drachme (3,55 Gramme) starke Ammoniakauflösung,
1 Pinte (568 Gramme) Brunnenwasser,

wasche drei oder vier Minuten und bringe sie dann in das Schönungsbad von:

1 Grän (64 Centigramme) Chlorgold,
20 „ (1,29 Gramme) phosphorsaures Natron,
4 Unzen (124,4 Gramme) destillirtes Wasser,

bis sie den gewünschten Ton haben.

Sodann wasche man 5 oder 6 Minuten in fliessendem Wasser, fixire in:

1 Unze (31,1 Gramme) unterschwefligsaures Natron,
4 Unzen (113,6 Gramme) Wasser,
1/2 Drachme (1,93 Gramme) kohlensaures Natron

und wasche 15 oder 20 Secunden in fliessendem Wasser. (Phot. News, IV.)

VERSCHIEDENES.

Ueber die Anordnung der Doppel-Objective.

Von ROTHWELL.

In der Absicht, jenen Photographen zu Hülfe zu kommen, welche die Principien der Optik und Geometrie nicht studirten, will ich einige praktische Andeutungen geben, die ihnen gestatten, die Linsen des Objectivs derart anzuordnen, dass sie Verzeichnungen ihrer Bilder vermeiden. Die Distanz der Linsen in einem Doppelobjectiv ist ungefähr das Zehntel der Summe der Focaldistanzen der zwei Linsen. Nehmen wir zum Beispiel zwei Linsen an, die eine von 6, die andere von 12 Zoll Focuslänge; da die Summe dieser zwei Zahlen 18 ist, so wird die Distanz, in welcher die zwei Linsen gestellt werden müssen, das Zehntel davon sein, das heisst 1 4/5 Zoll. Weiters muss die Stellung der Blendung zwischen den Linsen für den gegenwärtigen wie für jeden andern Fall im Verhältniss zu den Focaldistanzen sein. Um ihre Stelle zu bestimmen, wird man im gegenwärtigen Falle sagen: 18 Zoll (Summe der zwei Focaldistanzen) verhält sich zu 1 4/5 Zoll (Distanz zwischen den zwei Linsen), wie 12 Zoll (die grösste Focaldistanz) sich verhält zu der unbekannten Distanz zwischen der Blendung und der Linse mit längerem Brennpunkt. Da die durch obige Proportion bestimmte Distanz gleich 1 1/5 Zoll ist, so geht daraus hervor, dass die Blendung 1 1/5 Zoll von der Linse mit längerem Brennpunkt und folglich 3/5 Zoll von der mit kleinerem

Brennpunkt gestellt werden muss. Wenn die Focaldistanzen der zwei Linsen gleich 8 und 14 Zoll wären, so müsste ihre Entfernung $2^1/_5$ Zoll sein, und die Blendung müsste $1^2/_5$ Zoll von der Linse mit längerem Brennpunkt und $^4/_5$ Zoll von der andern gestellt werden. Nehmen wir noch weiter an, dass die Focaldistanzen 20 und 30 Zoll seien, so wird die Entfernung der zwei Gläser gleich 5 Zoll sein, und die Blendung wird 3 Zoll von der Linse mit längerem Brennpunkt und 2 Zoll von der mit kürzerem Brennpunkt gestellt werden müssen.

Wenn die zwei Linsen gleiche Focaldistanzen besitzen, so ist es evident, dass die Blendung in gleicher Distanz von der einen und der andern wird gestellt werden müssen.

(The Photogr. Journal London, Nr. 105. — Jan. 15. 1861.)

Reines und salpetersaures Silber aus Chlorsilber zu erhalten.

Von Barbet.

Man gibt das mit einer gewissen Menge Wasser gemischte Chlorsilber in ein Säckchen, das entweder aus der unteren Hälfte einer Thierblase oder aus Pergament gebildet ist. Die Mitte dieses Säckchens durchsticht man mit einer Nadel, so dass man einen Silber- oder Platindraht durchstecken kann, der an dem einen Ende um ein kleines Stück Silber oder um einen Silberlöffel gewickelt wird, den man in das Chlorid taucht. — Das Säckchen stellt man dann in ein Porzellangefäss, das verdünnte Schwefelsäure mit einigen Zinkstückchen enthält, wodurch eine Art Batterie hergestellt ist. Vom Metalldrahte wird nun in seiner ganzen Länge, sowohl ausser- als innerhalb der Blase, Wasserstoff entwickelt und das Chlorsilber wird in metallisches Silber reducirt; dieses erhaltene schwammige Metall wird sodann ausgewaschen und geschmolzen oder aber einfach gut gewaschen und mittelst Auflösung in Salpetersäure in salpetersaures Silberoxyd verwandelt.

Dieses Silberoxyd kann man neutral und in sehr grossen Krystallen erhalten, indem man selbes nach dem Schmelzen in gleichem Gewichte Wasser auflöst und diese Lösung unter eine Glasglocke über ungelöschten Kalk oder concentrirte Schwefelsäure bringt, wo dann in einigen Tagen das Wasser absorbirt ist und sich sehr grosse, vollkommen weisse und durchsichtige rhomboedrische Krystalle gebildet haben, welche wasserfrei sind und vom Tageslichte nicht alterirt zu werden scheinen. (Phot. News. IV.)

Einstellglas.

Von Solomon.

Auf Reisen und bei Aufnahmen im Freien geschieht es oft, dass das matte Glas zerbricht, wenn man es nach dem Einstellen bei Seite legt und wo man es dann nicht so bald durch ein neues zu ersetzen im Stande ist; folgende Einrichtung schützt vor diesem Unfall. Am Rücken des Rahmens mit dem Visirglase sind zwei Metallfedern angebracht, die sich an die Leiste der Nuthe, in welche der Rahmen eingeschoben wird, anstemmen und derart diesen Rahmen angedrückt erhalten, an dessen Stelle sodann die Cassette mit der Platte kommen soll. Zu diesem Zwecke ist der Visirrahmen am obern Theile schief abgenommen, um hier von oben die Cassette einschieben zu können, welche den Visirrahmen, ohne dass selber entfernt zu werden braucht, zurückdrängt, wobei also der Visirrahmen hinter der Cassette zu stehen kömmt und beide durch die Federn angedrückt werden. Es ist hierbei nur nöthig, dass der Falz für den Visirrahmen so breit gehalten ist, dass nebst ihm auch die Cassette Platz hat. — Nach Entfernung der Cassette tritt natürlich der Visirrahmen wieder in seine zum Einstellen nöthige Lage. (Brit. J. VII.)

Ueber das Einstellen mit Landschaftslinsen.

Von Th. Sutton.

In Bezug auf das Einstellen mit einer gewöhnlichen Landschaftslinse fand ich bei meinen Untersuchungen, dass eine Linse von 10 Zoll Brennweite bei $^1/_4$zölliger Blendung in der Mitte des Bildes alle Gegenstände scharf darstellt, die in einem Raume liegen, der 40 Fuss und darüber ins Unendliche entfernt ist. Dieser Raum ist daher auch die Brennpunkttiefe der Linse, wobei somit 4 Fuss auf einen Zoll der Brennweite und $^1/_{40}$ derselben für die Oeffnung des Diaphragma entfällt.

Dies festgestellt, wollen wir nun über die Krümmung des Bildes, die Ebene der Platte und über die Nähe der Objecte im Vordergrunde sprechen. Stellt man auf einen Gegenstand in äusserster Entfernung ein, d. h. befindet sich die

Linse in ihrer geringsten Distanz vom matten Glase, so finde ich, dass am unteren Theile des Bildes die Gegenstände des Vordergrundes hinreichende Schärfe zeigen.

Als praktisches Resultat hiervon fand ich, dass, wenn die Linse in dieser ihrer nächsten Distanz zum matten Glase ohne weitere Verrückung belassen wird, sowohl der Vordergrund als auch alle Gegenstände über obige 40 Fuss hinaus sich scharf abbilden und man wird auch zugleich die Gegenstände an den Seiten des Bildes und oberhalb des Horizontes ziemlich scharf erhalten.

Es ist daher begreiflich, dass man bei diesem Standpunkte der Linse fortwährend gewöhnliche Ansichten aufnehmen kann, ohne neuerdings einzustellen nöthig zu haben; wenn aber ein Object, das in der Mitte der Ansicht liegt, weniger als 40 Fuss vom Objectiv entfernt ist, dann muss neuerdings eingestellt werden, wodurch jedoch alle andern Gegenstände aus dem Focus kommen und das Bild verdorben wird.

Es ist leicht nachzuweisen, dass obiges Gesetz, wobei 4 Fuss Objectdistanz auf einen Zoll Brennweite kommen, für alle Landschaftslinsen gilt, wenn die Oeffnung des Diaphragma in demselben Verhältnisse zur Brennweite steht. So hat z. B. eine Linse von 20 Zoll Brennweite mit halbzölliger Blendung eine Brenntiefe, die sich von 80 Fuss bis ins Unendliche erstreckt; eine panoramische Linse von 7 Zoll Focus mit einer Blendung von $^{7}/_{40}$ Zoll hat eine Brennpunkttiefe von 28 Schuh bis zum Unendlichen u. s. w., und je kürzer der Brennpunkt einer Linse, desto grösser ist ihre Brennpunkttiefe, so dass panoramische Linsen eine grössere Brennpunkttiefe haben als gewöhnliche Landschaftslinsen bei gleichem Durchmesser.

Hieraus ergeben sich folgende praktische Schlüsse:

1) Landschaftslinsen von kurzer Brennweite, z. B. 10 Zoll, braucht man nicht für jede Ansicht neu einzustellen, sondern an der Linsenröhre nur ein Zeichen zu machen und bei dieser Einstellung zu verbleiben, daher man gewöhnliche Ansichten sein Leben lang ohne Einstellen fortwährend aufnehmen kann.

2) Obiges Einstellen kann man bei der panoramischen Linse ganz ersparen, wenn man den Halbmesser des Cylinders gleich der Brennweite der Linse macht, wonach man alle gewöhnlichen Ansichten ohne Einstellen aufnehmen kann.

Von der Wahrheit dieser Angaben kann man sich leicht durch Versuche überzeugen.

Linsen mit kurzer Brennweite haben den grossen Vortheil, dass sie grössere Brennpunkttiefe besitzen, was auch durch eine Blendung von geringerer Oeffnung erreicht werden kann.

(Lond. S. VI.)

Notizblatt.

Für Photographen.

Unser neuestes Verzeichniss wird auf portofreie Anfragen von unserm Hause in Wien und Braunschweig versandt und kann auch von unsern sämmtlichen Agenten bezogen werden.

Es enthält drei neue Objective für Visitenkartenbilder und andere photographische Apparate in vierzehn verschiedenen Zusammenstellungen.

Um den Wünschen jener Herren Photographen Rechnung zu tragen, welche ein möglichst grosses Bild der Lichtstärke eines Objectives vorziehen, haben wir auch 3-, 4-, 5- und 6zöllige Objective mit langer Brennweite construirt, welche wir auch zu ermässigten Preisen abzugeben im Stande sind, und verweisen bezüglich des Näheren auf unser neues Verzeichniss.

Braunschweig, im April 1861.

Voigtlaender & Sohn.

Präparirte Papiere.

Von den von Hrn. C. Kriwanek präparirten und in No. 5 dieses Journals durch Vergleich mit anderen in- und ausländischen Fabrikaten als ganz vorzüglich anerkannten Papieren führe ich eine Niederlage und verkaufe dieselben stets frisch präparirt zu denselben Preisen wie Hr. Křiwanek, welchem ich zur Präparation nach vielfältigen Proben nur die vorzüglichste Papiergattung liefere:

	per Buch			
Albumine simple, einfach Eiweiss	2 fl.	10 kr.	1 Thlr.	15 Sgr.
„ extra, zweifach „	3 „	— „	2 „	5 „
„ superextra, dreifach Eiweiss (franz. Stereoskop - Albumine)	4 „	— „	2 „	25 „
Chlor-Sodium	1 „	40 „	1 „	— „
„ Ammonium	1 „	40 „	1 „	— „
Arrow-Root (Wothly)	2 „	20 „	1 „	20 „
Emballage	— „	10 „	— „	2 „
Cartons, fein satinirt, zweifach, 25" — $18^{1}/_{4}$" . . .	3 „	— „	2 „	— „
„ fein satinirt, dreifach, $25^{1}/_{2}$" — 20" . . .	4 „	50 „	3 „	— „
„ gepresste nach meinem eigenen Preis-Courant.				

Jeder Bogen ist auf der nicht präparirten Seite gestempelt. Das Silberbad für alle Papiergattungen besteht aus 1 Loth Silber auf 7 Loth Wasser, ohne weitere Zusätze.

A. Amonesta, Bognergasse No. 315 in Wien.

Verlag von **Otto Spamer** in **Leipzig.** — Druck von **Gebrüder Katz** in **Dessau.**

Achter Jahrgang. Bd. XV. Nr. 12.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction in Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö. W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr = fl. 4 Ö. W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris.

(Versammlung vom 19. April 1861.)

Hr. Regnault führt den Vorsitz.

Hr. Leonardo Giovanetti zeigt der Gesellschaft Bilder, die für die Ausstellung bestimmt sind und auf gewöhnlichem Briefpapier mittelst Schreibtinte und Druckerschwärze erhalten wurden.

Hr. Selmer aus Bergem sendet an die Gesellschaft die Bilder, die er zur Austellung bestimmt, und gibt folgende Erläuterungen über die Verfahrungsarten, die er bei deren Erzeugung anwendete: Diese Bilder sind auf feuchtem Collodion gemacht, wobei das Collodion mit Jod- und Brom-Ammonium präparirt worden war. Um zu gleicher Zeit eine grosse Reinheit und eine bedeutende Empfindlichkeit zu erhalten, gibt Hr. Selmer zu einem Litre des Silberbades, das zu 7 auf 100 gemacht ist, 12 bis 15 Tropfen einer Mischung von Essigsäure und absolutem Alkohol zu gleichen Theilen. Diese Mischung darf erst einige Zeit nach ihrer Bereitung angewendet werden. Hr. Selmer schreibt dem kleinen Theile Essigäther, der sich dann zu bilden scheint, die Empfindlichkeit zu, welche die sensibilisirte Schichte erlangt.

Die Herren Ferrier, Vater und Sohn, und Soullier verehren der Gesellschaft mehrere stereoskopische Ansichten von absoluter Augenblicklichkeit; dieselben stellen verschiedene Ansichten von Paris mit Personen, Pferden, Wagen in Bewegung u. s. w. dar. Herr Ferrier macht auf den Unterschied aufmerksam, der zwischen Bildern dieser Art und solchen stattfindet, wo zum Beispiel Meereswogen dargestellt werden, die im Nothfalle während der Belichtungsdauer eine gewisse Bewegung ausführen können, ohne dass das Bild seine Schärfe verliert. Im gegenwärtigen Falle muss im Gegentheil, wenn das Bild scharf sein soll, die Belichtung streng genommen augenblicklich sein. Die einzige Eigenthümlichkeit, welche Hr. Ferrier bei seiner Präparirung zu erwähnen hat, ist der Zusatz einer geringen Menge Ameisensäure zu dem Silberbade.

Der Hr. Major Gordon zeigt zahlreiche und sehr interessante Bilder, die Ansichten und Typen Indiens darstellen.

Ferner zeigt selbiger einen augenblicklichen Obturator, den er anwendet. Dieser Obturator, der besonders zur Erzeugung stereoskopischer Bilder bestimmt ist, ist doppelt; seine Construction ist auf dasselbe Princip basirt, wie die sogenannten Guillotin-Obturators, die Hr. Léon Foucault erfunden hat; er besteht aus zwei verticalen metallischen Platten, die eine fest, die andere beweglich und leicht gleitend auf der ersteren mittelst einer Doppelleiste, welche letztere trägt. Jede dieser Platten hat zwei Löcher, die den zwei stereoskopischen Objectivs entsprechen; lässt man nun die bewegliche Platte gleiten, so fällt sie durch ihr eigenes Gewicht und bringt in ihrem Falle ihre zwei Oeffnungen vor jene, mit welchen die befestigte Platte versehen ist.

Der Hr. Major Gordon zeigt ausserdem der Gesellschaft ein tragbares Reisezelt, das sich leicht transportiren lässt und nicht mehr als 10 Kilogramme wiegt.

Die Gesellschaft beschliesst die Inserirung der Beschreibung dieses Reisezeltes mit erklärender Zeichnung in das Bulletin.

Hr. Antony Thouret richtet an die Gesellschaft folgenden Brief bezüglich der Vergrösserungen.

„Zum vierten Male ersuche ich die Gesellschaft um die Erlaubniss, noch Einiges über die Frage der Vergrösserungen sagen zu dürfen. Dauert es auch lange, ehe die Discussion ihr Ende findet, so sieht man doch ein, dass der Gegenstand sehr wichtig ist und eine grosse Zukunft hat. Ich glaube, dass einige Worte als letzte Antwort auf die freundliche Note des Hrn. Claudet eine vollständige Lösung herbeiführen werden. Ich werde mich kurz fassen.

„Hr. Claudet, begreifend, wie wichtig es sei, so viel als möglich die Aberrationen zu beseitigen, sieht ein, dass, wenn der Vortheil auf der Seite des von mir anempfohlenen Systems bliebe, man diese Modification (die Anwendung des parallelen Lichtes) an der Solarkammer des Hrn. Woodward anbringen müsste.

„Nun aber erheben unsere verehrten Correspondenten zwei Scrupel:

„1) Muss die Stellung der Blendung nicht je nach dem Vergrösserungsgrade und der Grösse des Negativs variiren?

„2) Muss die Verwendung des ganzen Durchmessers des Amplificators nicht eine Art stereoskopischer Aberration herbeiführen, welche nachtheilig wäre, um die Textur des Negativs erhaben zu zeigen?

„Diese Scrupel kommen, glaube ich, daher, dass Hr. Claudet sich von der Thätigkeit der Solar-Blendung, die das parallele Licht gibt, nicht genaue Rechenschaft zu geben weiss. Diese Blendung ist in Bezug auf Stelle und Dimension unbeweglich, da sie durch das Sonnenlicht bestimmt ist, das heisst, dass sie bezüglich des Maasses etwa $\frac{1}{100}$ des Hauptbrennpunktes, und bezüglich der Stelle den Hauptbrennpunkt des Amplificators selbst hat. Die Folgerungen, die sich nothwendiger Weise aus diesem Factum ergeben, sind, dass unter der Bedingung, dass nur ein solches Negativ angewendet wird, das man in den Amplificator einzeichnen kann, auf diesen von den verschiedenen Punkten dieses Negativs nur sehr schmale Büschel fallen, die zur Oeffnung kaum mehr als die Dimension der Solar-Blendung selbst haben, — dass ferner die Axen dieser Büschel unter sich parallel und zu den Ebenen des Negativs und des Amplificators senkrecht sind und dass die Oeffnung dieses letzteren, obgleich sie ganz verwendet wird, nicht in ihrem Ganzen dazu dient, jeden Punkt des Negativs zu brechen, sondern allein und getrennt, Centrum für Centrum, Rand für Rand, fast Punkt für Punkt. Man kommt also zu dem natürlichen Schlusse, dass es da, wo von einem und demselben Punkte nur sehr schmale Büschel ausgehen, kein grösseres stereoskopisches Relief mehr gibt, als z. B. die Pupille beim Sehen mit einem Auge zulässt. Wenn man übrigens von dieser Wahrheit noch nicht genug überzeugt wäre, so würde die von H. Bertsch constatirte Thatsache, dass die Textur des Negativs erst bei einer Vergrösserung von 2500 Oberflächen für das Collodion, und von 6400 für das Albumin sichtbar ist, genügen, um die Ungläubigsten zu überzeugen. Ohne die Nützlichkeit experimentaler Vergleiche verkennen zu wollen, die eine so einfache Theorie nur bestätigen werden, glaube ich, die so willkürliche Erklärung des Hrn. Claudet absoluter auffassen und mit ihm sagen zu können, dass die Anwendung des parallelen Lichtes jene des convergirenden mit Nutzen ersetzen wird."

Hr. Laveine richtet an die Gesellschaft folgende Erklärungen gelegentlich der Bilder, die er zur Ausstellung schickte.

„Ich habe einige gute Negativs durch das trockene Collodion mit Honig erhalten. Nach dem Herausnehmen aus dem gewöhnlichen Silberbade wird die Platte einige Minuten in ein Bad getaucht, das aus 1 Theil Honig und 4 Theilen Wasser gebildet ist. Man nimmt es heraus, lässt es abtropfen und trocknen. Die Belichtung dauert 3 bis 4mal länger, als bei feuchtem Collodion. Man lasse die Platte im Wasser einige Minuten vor der Hervorrufung aufweichen. Es ist zu wünschen, dass man Mittel finde, dem häufigen Misslingen dieses Verfahrens zu begegnen, denn es gibt Bilder von einer ganz eigenthümlichen Anmuth und Harmonie.

„Das Verfahren Fothergill, das sich unter meinen Händen sehr beständig im Sommer und auf kleinen Platten zeigte, hat sich im Winter und auf grossen Platten viel weniger bewährt. Man kann dies zum Theil der Langsamkeit des Trocknens zuschreiben, was leicht zu vermeiden ist. Ich fand es sehr vortheilhaft, zu diesem Verfahren das Hardwich'sche Collodion, über das Herr Maxwell Lyte berichtete, zu verwenden, wobei ich nur ein wenig weniger Aether zugab. Wenn man vorerst mit dem dort angeführten Eisenbad hervorruft, so dauert die Belichtung kaum länger als bei feuchtem Collodion.

„Ein Verfahren, das studirt zu werden verdient, ist die Hervorrufung mit essigsaurem Eisenoxyd. Indem ich mich eines Bades zu 10 Gramme per Litre (durch 19 Gramme essigsaures Bleioxyd und 14 Gramme schwefelsaures Eisenoxyd erhalten) bediente, erhielt ich die Wolken zugleich mit dem Bilde. Die essigsauren Verbindungen begünstigen die Solarisation; der Himmel wird hierbei roth und hinreichend durchsichtig, um sich im Positiv abzubilden.

„Obgleich ich mit dem Russel'schen Verfahren mit Gerbsäure nur noch wenig Bilder gemacht habe, scheint es mir doch Zukunft zu haben.

Bei diesem Verfahren ist es wichtig, sehr vollständig zu waschen, denn wenn die geringste Spur von freiem, salpetersaurem Silberoxyd übrig bleibt, so bekommt die Platte Flecken, wenn man das Tannin aufträgt. Dies ist jedoch ein grosser Vortheil, denn man weiss schon voraus, dass man lange waschen muss, und man ist dann auch sicher, nur vollkommen gewaschene Platten zu verwenden. Da dieses Verfahren dem Bilde viel Kraft gibt, so ist es gut, dabei ein flüssiges und stark bromirtes Collodion, wie das oben angezeigte, anzuwenden. Man hat überdies dabei den Vortheil, die Dauer der Waschungen vermindern zu können. Die Hervorrufung dauerte bei einigen Proben nie länger als fünf Minuten.

„Was die Schönungen anbetrifft, so können sie in zwei Klassen eingetheilt werden:

„1) Die französischen Schönungen, die Gold und unterschwefligsaures Natron enthalten. Sie sind im Allgemeinen leicht anzuwenden und geben Bilder von guter Mittelqualität, aber sie geben die weissen Stellen oft etwas trübe, und sehr selten die schwarzen Stellen recht kräftig. Die beste ist meiner Meinung nach die von Hrn. Bayard mittelst Anwendung des Goldsalzes anstatt des Chlorgoldes und unterschwefligsauren Natrons, was die Schönung constanter und die Tinten schöner macht.

„2) Die englischen Schönungen, welche Gold ohne unterschwefligsaures Natron enthalten.

„Sie sind im Allgemeinen schwieriger anzuwenden, aber sie geben sehr schöne Töne, wenn sie gelingen. Nachdem ich mehrere Methoden versucht hatte, leitete ich aus selben folgende ab, die ich jetzt allen anderen vorziehe. Das Bild wird etwas stark copirt, in zwei Wässern gewaschen, dann geschönt in recht neutralem Chlorgold und Clorkalium oder Chlornatrium; Chlorgold 1 Gramm; Chlornatrium (um den Uebelständen einer unvollkommenen Waschung zu begegnen) 10 Gramme; Wasser 4 Litres. Es ist gut, nur so viel Bad anzuwenden, als zur Schönung eines oder mehrerer Bilder auf einmal nothwendig ist, und es dann nicht mehr zu verwenden. Man kann etwa 1 Decigramm Chlorgold oder 400 Cubikcentimeter Bad auf ein ganzes Blatt von 44 auf 57 Centim. Grösse rechnen. Man lasse den Ton, den man wünscht (der Ton des Bildes in der Durchsicht kann mit Nutzen zu Rathe gezogen werden), überschreiten, wasche rasch und fixire mit recht neuem Hyposulfit. Das Bild kräftigt sich noch sehr beim Trocknen."

In Folge dieser Mittheilung zeigt Hr. Girard der Gesellschaft ein stereoskopisches Bild, das Hr. Laveine mittelst des Verfahrens mit Gerbsäure nach Major Russel erhalten hat. Er bemerkt, dass selbes, nach der Probe zu urtheilen, sehr scharfe und sehr kräftige Negativs geben muss.

Hr. Poitevin zeigt der Gesellschaft neue Bilder, die er durch das Verfahren mit Kohle, das er zuletzt bekannt machte, erhalten hatte; in Bezug dessen fügt er folgende Erklärungen hinzu:

„Diese Bilder wurden in letzterer Zeit durch das Copirverfahren mit Kohle erhalten, das ich die Ehre hatte, der Gesellschaft Ende des vorigen Jahres mitzutheilen und wobei ich eine Mischung von Eisenchlorid und Weinsteinsäure anwende, die die Eigenschaft hat, durch die Einwirkung des Lichtes hygroskopisch zu werden.

Seit dieser Mittheilung trachtete ich, meine Operationsweise zu verbessern und ein reines Weiss hervorzubringen, das meine ersten Bilder nicht hatten, was besonders von der zu pulverigen Schwärze herrührte, die ich damals anwendete. Folgendes sind die von mir befolgten Methoden und die Beobachtungen, die ich seither gemacht habe; ihre Beschreibung wird hoffentlich für Jene genügen, die von dieser so einfachen und wenig kostspieligen photographischen Copirmethode Gebrauch zu machen wünschen.

„Um die sensibilisirende Flüssigkeit zu präpariren, löse ich getrennt und in je 30 Cubikcentimeter gewöhnlichem Wasser 10 Gramme Eisenchlorid aus dem Handel und 5 Gramme Weinsteinsäure auf; ich filtrire jede Lösung, mische sie hierauf und setze dann genügend gewöhnliches Wasser zu, um ein totales Volumen von 100 Cubikcentimetern zu erhalten. Wird diese Lösung vor Licht geschützt gehalten, so alterirt sie sich nicht und bleibt bis zu ihrem Ende gut. Man könnte die Weinsteinsäure-Lösung jener von Eisenchlorid vor Filtrirung dieser letztern nicht zusetzen, weil das Eisenchlorid aus dem Handel nie ganz löslich ist und einen Absatz von Eisensesquioxyd gibt, den die Weinsteinsäure löst und damit einen der Operation schädlichen Körper bildet.

„Ich operire am liebsten auf sehr feinen matten Gläsern, die man im Handel doucirt nennt; ist die Oberfläche gut mit Pottasche, wenn sie fett war, dann mit durch Salzsäure angesäuertem Wasser gereinigt, so wasche ich sie mit gewöhnlichem Wasser und trockene sie mit Leinwand, entferne den Staub mit einem Dachspinsel und giesse obige Flüssigkeit darauf, die ich mit einem Glasdreieck oder auch mit einem Pinsel auftrage; ich lasse den Ueberschuss der Flüssigkeit abfliessen und bringe an zwei entgegengesetzten Seiten zwei Streifen Löschpapier an, die zum Zweke haben, die Flüssigkeits-

schicht auf dem Glase zu egalisiren. Ist Letzteres derart überzogen, so wird es an einem dunkeln und trockenen Orte bei einer Neigung von etwa 45° aufgestellt, und ich überlasse es wenigstens 12 Stunden lang einer Selbsttrocknung. Man könnte sich, um rascher zu operiren, auch einer Trockenkammer bedienen. Welches auch die Trocknungsweise gewesen sei, die Oberfläche muss, wenn sie belichtet werden soll, vollkommen trocken sein; übrigens bleibt sie Monate lang zur Verwendung brauchbar, wofern man nur die präparirten Glasplatten in Kästen vor Luft und Staub geschützt aufbewahrt.

„Der Abdruck geschieht unter dem Negativ, das gut mit Copal gefirnist sein muss, da jeder fette oder gummige Firniss schädlich ist. Für ein recht harmonisches Negativ, das keine zu grellen Lichter und Schatten hat, kann die Belichtung in der Sonne fünf Minuten dauern: diese Belichtung variirt je nach der Intensität des Negativs und der Lichtmenge. Man kann übrigens der Reaction, die vor sich geht, mit den Augen folgen, weil das Licht die Schicht entfärbt, die von gelb hellbraun wird. Es ist besser, durch eine zu lange Belichtung zu fehlen, weil man bis zu einem gewissen Punkte immer Herr des Hervortretens des Bildes bei seiner nachherigen Hervorrufung mittelst Kohlenpulver oder anderen Stoffen ist.

„Nach dem Herausnehmen aus dem Copirrahmen kann man die Platten in Kästen geben, wenn man sie nicht unmittelbar vollenden will, oder selbe auch im Finstern die umgebende Temperatur annehmen lassen; in diesem Falle wirkt die Feuchtigkeit auf die belichteten Stellen, während die anderen vollkommen trocken bleiben. Hierauf trage ich mit einem sehr weichen Dachspinsel das Kohlenpulver auf; das Bild erscheint allsogleich schwarz; bei jedem Auftragen einer neuen Menge Schwärze verstärkt sich der Ton und ich halte ein, wenn ich es für genügend intensiv halte, wovon ich mich überzeuge, indem ich die Platte auf ein Blatt weisses Papier mit der Bildseite nach unten in Berührung bringe. Ich thue dies in einem wenig erleuchteten Zimmer, da Dunkelheit nicht unumgänglich nöthig ist. Ist das Bild schwarz hervorgetreten, so kann man ihm den gewünschten Ton mittelst einer andern Farbe in Pulverform geben, die sich auf die Schwärze legt und sich vollkommen mit ihr vereint. War die Platte vor dem Abdrucke vollkommen trocken, so nehmen die nicht belichteten Partien die Schwärze nicht an, aber es hängt sich doch eine sehr geringe Menge Pulver an, die das Bild grau machen und ihm alle Frische und die Kraft, die man wünscht, benehmen. In letzterer Zeit erdachte ich, um diesem Uebelstande zu begegnen, ein sehr wirksames Mittel, das für dieses Verfahren eben so vortheilhaft ist, als jenes, welches Hr. Fargier an dem ersten Copirverfahren mit Kohle anbrachte, das ich im Jahre 1855 bekannt gab und das auf der Anwendung der Kohle, mit doppeltchromsauren organischen Materien gemischt, basirt ist. Der Handgriff, den ich erdachte und der mir gestattet, das Weiss so schön, als man es nur wünschen kann, zu erhalten, besteht darin, das auf dem matten Glase ganz hervorgetretene Bild einer Reinigung zu unterziehen, jedoch nicht mittelst einer Flüssigkeit, sondern mittelst eines trocknen und indifferenten Pulvers, das man auf der Oberfläche mittelst eines Baumwollbäuschchens herumführt; sehr fein gestossenes Glas oder fein gesiebter Sand von Fontainebleau sind sehr gut. Die Körnchen dieses Pulvers nehmen die pulverigen Theilchen, die das Weiss und die Halbtinten grau machen, vollkommen hinweg. Nach dieser Reinigung kann man noch Schwarz auftragen, wenn das Bild zu schwach schiene, wonach man wieder reinigen müsste, und so fort.

„Wie ich schon gesagt habe, übertrage ich dieses Glasbild mit der grössten Leichtigkeit auf gelatinirtes oder gummirtes Papier, indem ich es mit normalem und hinreichend flüssigem Collodion überziehe, mit gewöhnlichem Wasser, dann mit durch Salzsäure angesäuertem und neuerdings mit gewöhnlichem Wasser wasche und das nasse Blatt auflege. Dieses löst sich, nachdem es von selbst getrocknet ist, los, wobei es die Collodion-Schicht mitnimmt, die ihrerseits wieder die Kohle mitführt.

„Mit einem gewöhnlichen, das heisst umgekehrten Negativ wird man ein solches positives Bild im Vergleich zum Original erhalten; will man dies vermeiden, so muss man sich, wie man es für den photolithographischen Druck thut, eines umgekehrten Negativs bedienen. Wo nicht, so führe ich ein doppeltes Uebertragen von Papier auf Papier aus, das heisst, dass ich vorerst das Bild, welches sich auf dem Glase befindet, mit einem nicht gelatinirten und blos genässten Papiere abnehme, und dass ich es von diesem auf ein gelatinirtes oder gummirtes Blatt Papier übertrage; diese Operationen geschehen mit der grössten Leichtigkeit, da das Collodion nur sehr schwach am Glase adhärirt. Mit Collodion von guter Qualität, das heisst, das genug zähe ist, misslingt mir nie ein solches Uebertragen; ich operire überdies sehr rasch.

„Es ist wichtig, das auf Papier erhaltene Bild mit Gummi oder Firniss zu befestigen, besonders wenn nur ein einfaches Uebertragen stattfand, denn in diesem Falle befindet sich das Kohlenpulver auf der Oberfläche; das Firnissen ist nicht so nothwendig, wenn man zweimal übertragen hat, weil die färbende Materie sich in diesem Falle zwischen dem Collodion und dem Papier befindet.

„Ich wiederhole es, dieses Verfahren ist sehr sicher; es ist wenig kostspielig, da die Substanzen nicht theuer sind und die matten Tafeln unbestimmt lange brauchbar bleiben; überdies hat es den Vortheil, eine Präparirung lange voraus zu gestatten, was nicht der Fall ist, wenn man mit den organischen, doppeltchromsauren Materien operirt, die einige Tage nach ihrer Präparirung nicht mehr empfindlich erhalten werden können. Man erhält bei dieser Methode auch nur gute Bilder, weil man jeden Augenblick das Gelingen der Operation beurtheilen kann; und da der kostspieligste Theil des Verfahrens, das heisst die Collodion-Schicht und das gelatinirte Papier, erst zuletzt in Anwendung kommen, so kann man selbe immer nach Gutdünken anwenden oder nicht."

Hr. Briois theilt im Namen des Hrn. Garreaud folgende Note über die Schlussresultate mit, welche die Anwendung der Verfahrungsarten mit feuchtem Collodion in Lima ergab:

„Schon seit lange haben wir das Hervorrufen mit Pyrogallussäure aufgegeben. Wir erhalten absolut die-

selben Resultate in Kraft und Schattirung von Licht und Schatten mit folgender Hervorrufung:

900 Gramme Wasser,
35 - Eisenvitriol,
50 - Alkohol,

ohne Essigsäure; man lasse einige Tage stehen und filtrire.

„Unser Collodion besteht aus:

500 Grammen Aether,
500 - Alkohol,
14 - Schiessbaumwolle,
7 - Jodcadmium,
5 - Jodammonium,
2 - Bromcadmium.

„Dieses Collodium hält sich vollkommen gut zwei bis drei Monate.

„Das Silberbad, das wir anwenden, ist zu 8 auf 100.

„Mit diesem Recepte haben wir absolut dieselben Resultate, wie mit der Pyrogallussäure und mit dem Vortheile erhalten, dass der Eisenvitriol bedeutend billiger ist, dass man die Lösung für einen Monat voraus präpariren kann und dass man reine Bilder erhält. Wenn das Negativ nicht hinreichend kräftig ist, so kann man mit Nitrat zu 3 auf 100 verstärken, indem man einige Gramme dieser Flüssigkeit auf die mit der Eisenvitriol-Lösung überzogene Platte giesst. Beim Schaukeln der Platte geschieht die Mischung der zwei Lösungen vollkommen und selbe verstärken sehr gleichförmig.

„Ein anderes Verstärkungsmittel, das mir vollkommene Dienste leistet und das ich zu versuchen rathe, ist folgendes:

„Man rufe hervor, wasche und fixire das Negativ mit Hyposulfit. Ist das Bild zu schwach, so wasche man es vollkommen und giesse Eisenvitriol-Lösung darauf, lasse es einen Augenblick auf dem Negativ allein, giesse hierauf 10 bis 15 Gramme Nitrat-Lösung zu 3 auf 100 zu und schaukle die Platte, um die Mischung zu bewirken und die Fläche zu bedecken. Man kann so auf die wirksamste Weise kräftigen, ohne das Bild zu impastiren und ohne ihm seine Durchsicht zu benehmen, wenn es vorher vollkommen gewaschen worden ist.

„Ein junger Peruaner, einer meiner Freunde, ein sehr grosser Freund der Photographie, beschäftigt sich in diesem Augenblicke mit verschiedenen Versuchen; einer hiervon gelang ihm unter anderen vollkommen.

„Er hatte ein zu wenig jodirtes Collodion, das nur mittelmässige Resultate gab, und hatte den Einfall, in ein wenig Alkohol Jodarsenik aufzulösen und seinem Collodion einige Tropfen davon zuzusetzen; er erhielt unmittelbar darauf ein sehr gutes Bild."

Hr. Corbin zeigt der Gesellschaft ein nach einem besondern System construirtes Stereoskop und gibt folgende Beschreibung davon:

„Zum scharfen Sehen in einem Linsen-Stereoskop ist es wichtig:

„1) dass die optische Axe jeder der Linsen mit dem Centrum des dem Blicke ausgestellten Bildes wirklich correspondire;

„2) dass die Distanz der Mittelpunkte der Bilder und folglich der optischen Axen der Linsen nicht grösser sei als jene der Mittelpunkte der zwei Augapfel.

„Die Breite von zwei stereoskopischen Bildern, die neben einander gestellt werden, soll also die Entfernung der Mittelpunkte der zwei Augapfel, welche 7 bis 8 Centimeter ist, nicht viel überschreiten. Wo nicht, so geschieht die Uebereinanderstellung der Bilder nur mit Störung und Ermüdung beim Sehen.

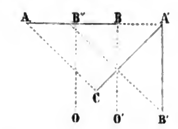
„Wenn man den Brennpunkt der Linsen, und folglich die Entfernung der Bilder vom Auge erhöht, so gelang es, von diesem Gesetze etwas abzuweichen und ein wenig grössere Bilder nebeneinander stellen zu können, aber dann ist die Vergrösserung geringer und der umfasste optische Winkel nicht beträchtlicher als in dem gewöhnlichen Stereoskop.

„Um dahin zu gelangen, viel grössere stereoskopische Bilder als die gewöhnlichen nebeneinander stellen zu können, wobei den Linsen derselbe Brennpunkt belassen wird, und ohne dass man in die oberwähnten Unannehmlichkeiten verfalle, nahm ich zu folgendem Kunstgriff Zuflucht:

„Anstatt meine zwei Bilder in dieselbe Ebene nebeneinander zu legen, stelle ich sie unter einem gewissen Winkel, so dass ihre Projectionen auf einer horizontalen Ebene durch A B und A' B' dargestellt seien. Ich nehme die Distanz B A' gleich der Entfernung der zwei Augapfel und stelle eine Platte A' C in die Halbirungslinie des Winkels A A' B'.

„Der Winkel A A' B' kann ein spitzer, rechter oder stumpfer sein, aber es wird gut sein, von dem rechten Winkel nicht viel abzuweichen.

„Die Reflexion des Bildes A' B' in der Platte A' C



wird als Bild A' B'' in derselben Ebene A B und theilweise auf A B derart übereinander liegend stattfinden, dass die Entfernung der Mittelpunkte O O' der zwei Bilder gleich B A' sei, das heisst gleich der Entfernung der zwei Augapfel.

„Wenn ich Sorge trage, dass das Bild A' B' in Bezug auf A B so gestellt wird, dass selbe im Relief erscheinen, und dass ersteres überdies das umgekehrte Bild des Objectes darstellt, so werde ich zwei Bilder bekommen, wovon das eine direct in A B, das andere reflectirt durch A' B' erscheint, welche beide offenbar viel grösser werden sein können, als gewöhnliche stereoskopische Bilder, und die hier den Augen unter den nöthigen Bedingungen erscheinen, um mit dem Linsen-Stereoskop betrachtet zu werden. Ich werde somit mein Instrument vollenden, wenn ich zwei Linsen O und O' den Mittelpunkten der zwei Bilder gegenüber aufstelle.

„Ein bemerkenswerthes Factum, wovon die Theorie leicht Rechenschaft gibt, ist, dass man, ohne das Relief zu alteriren, die beiden Bilder verwechseln kann.

„Ich bin der Meinung, dass diese stereoskopischen Bilder ihrer Dimensionen wegen beim Studium der Naturwissenschaften, der Maschinen etc., gute Dienste leisten werden.

„Diese Bilder könnten zum Beispiel das Studium der angewandten descriptiven Geometrie besonders erleichtern, indem sie gestatten, dem Plane und dem Aufriss eine Ansicht en relief vom Gegenstande beizufügen.

„Ich glaube auch, dass gut ausgeführte Portraits, wenn sie in diesem Instrumente betrachtet werden, einen ergreifenden Effect darbieten müssen."

Ueber Reproduction von Stahl- und Kupferstichen auf chemischem Wege.

Von Prof. BÖTTGER.

Schon im Jahre 1848, wo ich mit Versuchen beschäftigt war, um das verschiedene Verhalten gewisser Kohlenarten zu Salzsolutionen, insbesondere zu Auflösungen von Jodmetallen, zu ermitteln, machte ich die Beobachtung, dass das aus Russ bestehende Pigment der Buchdruck- und Steindruckfarbe in seinem Verhalten zu Jodcadmium und Jodkalium sich wesentlich anders verhalte, als das aus sogenanntem „Frankfurter Schwarz" bestehende Pigment der Kupferdruckfarbe. Dies gab Veranlassung zu einer interessanten, am 19. Februar des genannten Jahres von mir gemachten Entdeckung, nämlich zu einer Art chemischer Reproduction von Stahl- und Kupferstichen, über welche ich mich zwar seit jener Zeit schon mehrfach gegen Collegen und Freunde geäussert, von der ich aber bis jetzt noch nichts Ausführlicheres in die Oeffentlichkeit habe gelangen lassen, und zwar deshalb nicht, weil ich immer hoffte, das Verfahren sei einer solchen Vervollkommnung fähig, dass es vielleicht noch der Photographie möchte ebenbürtig an die Seite gestellt werden können. Da es mir aber bis jetzt, trotz unzähliger Versuche, noch nicht hat gelingen wollen, solche auf chemischem Wege erzeugten Reproductionen von Kupfer- und Stahlstichen für die Dauer zu fixiren, so dürfte vielleicht der Eine oder der Andere durch die gegenwärtige Publication meiner bis dahin gesammelten Erfahrungen sich veranlasst sehen, diesen, besonders in artistischer Beziehung nicht ganz unwichtigen Gegenstand weiter experimentell zu verfolgen.

Um einen Stahl- oder Kupferstich, ohne alle Besorgniss vor Gefahr einer Beschädigung, auf chemischem Wege zu reproduciren, schütte man in eine Cassette, etwa einen Zoll hoch, ausserordentlich verdünnte Schwefelsäure, in der man etwas Jodcadmium auflöst, und lege dann in diese Flüssigkeit den zu copirenden Kupferstich ein, so dass derselbe gänzlich von der Flüssigkeit bedeckt und durchdrungen wird, und lasse ihn hier etwa 5 Minuten lang liegen. Am zweckmässigsten habe ich es gefunden, $^1/_2$ Unze reine concentrirte Schwefelsäure mit 3 Pfund destillirtem Wasser zu verdünnen, und in je 6 Unzen dieser verdünnten Schwefelsäure 6 Gran Jodcadmium aufzulösen. In Ermangelung von Jodcadmium kann man sich auch des reinen Jodkaliums bedienen. Hierauf lege man den stark durchfeuchteten Kupferstich auf eine mit weissem Fliesspapier bedeckte Glastafel, entferne durch Betupfen mit einem Bäuschchen Fliesspapiers alle überschüssige Flüssigkeit von demselben, so dass der Kupferstich nur eben noch schwach feucht erscheint, lege ihn direct auf weisses Schreibpapier, am besten auf das in seiner Textur sehr gleichförmige Papier der Photographen, schiebe beides zwischen mehrfache Lagen weissen Fliesspapiers und setze das Ganze in einer gewöhnlichen Briefcopirpresse etwa 5 bis 10 Minuten lang einer starken kräftigen Pressung aus. Man erhält auf diese Weise, je nach der kürzer oder länger andauernden Pressung, einen röthlichen, schwachblauen oder dunkelblauen Abdruck von einer so ausserordentlichen Schärfe und Reinheit, wie man ihn vielleicht ausserdem nur auf photographischem Wege zu erhalten im Stande sein dürfte.

Da nämlich, einer schon im Jahr 1845 von mir gemachten Beobachtung zufolge,*) fast alle gegenwärtig im Handel vorkommenden feinen weissen Maschinenpapiere, statt mit thierischem Leim, mehr oder weniger mit S t ä r k e m e h l appretirt sind, und der Farbstoff der Kupfer- und Stahlstiche wie gesagt aus sogenanntem „Frankfurter Schwarz", d. h. aus mit Kalk-, Eisen- und Magnesiasalzen verunreinigter Kohle besteht, welche, wie B e s n o u nachgewiesen, auf Jodmetalle einen reducirenden Einfluss ausüben,**) so ist die natürliche Folge, dass sämmtliche schwarzen Farbentöne eines Kupferstichs auf dem mit Stärkemehl appretirten Schreibpapier entsprechende blaue, aus J o d a m i l o n bestehende Farbentöne erzeugen, während alle weissen, unbedruckten Stellen des Kupferstichs das Schreibpapier unverändert lassen.

Einen so mit Jodcadmium haltiger Schwefelsäure imprägnirten Kupferstich kann man, nach erfolgtem Abdruck, recht gut n o c h e i n m a l zum Copiren benutzen, ohne nöthig zu haben, ihn von neuem wieder in das Säurebad einzulegen. Hat ein vielleicht schon oftmals zu einer solchen Procedur gedienter Kupferstich, in Folge mehrfacher Berührung mit den blau gefärbten Copien, sich etwas gefärbt oder bläuliche Flecken bekommen, oder wünscht man ihn nicht ferner als Matrize zu gebrauchen, so thut man gut, ihn in Wasser, dem etwas Aetzammoniakflüssigkeit beigemischt ist, eine Zeit lang liegen zu lassen, hierauf mit reinem Wasser abzuwaschen und dann zu trocknen. — Auf gleiche Weise wie Stahl- und Kupferstiche, lässt sich auch mit gewöhnlicher G a l l ä p f e l t i n t e Geschriebenes, und zwar eine noch so alte Handschrift der Art, mit Leichtigkeit reproduciren, während L e t t e r n d r u c k und l i t h o g r a p h i s c h e D r u c k s a c h e n auf diese Weise sich n i c h t copiren lassen. Das gallus- und gerbsaure Eisenoxyd in der Tinte erweist sich

*) Man vergleiche hierüber das 3. Heft meiner „B e i t r ä g e z u r P h y s i k u n d C h e m i e." Frankfurt a. M. 1846. S. 77.

**) Man vergleiche E r d m a n n's Journ. f. prakt. Chemie B. 54. S. 127.

sonach ebenfalls als wirksames Reductionsmittel für Jodcadmium, während der in der Farbe der Buch- und Steindrucker als Pigment dienende Russ sich als völlig unwirksam in dieser Hinsicht erweist.

Obwohl nun die auf die angegebene Weise erzielten Copieen ausserordentlich scharf und anfangs intensiv blau erscheinen, so sieht man sie dennoch leider in kurzer Zeit, oft schon nach wenigen Tagen verblassen und endlich fast ganz verschwinden. Wie vielfach ich auch bemüht gewesen, sie auf irgend eine Weise, theils durch chemische, theils durch mechanische Mittel, wie dünne Ueberzüge von Wachs, Stearinsäure, Harze aller Art u. s. w., vor ihrem gänzlichen Untergange zu schützen, so haben sich doch bis jetzt alle derartigen Mittel als völlig unwirksam gezeigt. Nur wenn man sich statt des mit Stärkemehl appretirten Schreibpapiers der sogenannten Copirleinwand bedient, erhält man Copieen, welche sich Jahre lang ziemlich unverändert, immer aber etwas abgeblasst, aufbewahren lassen.

Schliesslich kann ich nicht unterlassen, an alle Diejenigen, welche durch meine hier mitgetheilten Erfahrungen sich veranlasst sehen sollten, weitere Forschungen in letzterer Beziehung anzustellen, die Bitte zu richten, ihre desfallsigen Ergebnisse unverweilt der Oeffentlichkeit übergeben zu wollen. — (Polytechn. Notizbl. XVI 2.)

Gegenseitige Einwirkung von Chlorsilber und unterschwefligsaurem Natron.

Von Georg Dawson.

(Mitgetheilt in der Nord-Londoner photogr. Gesellschaft).

In Bezug auf die Ursache der maserartigen Flecke in positiven Papierbildern erlaube ich mir auf einige Versuche und Beobachtungen hinzuweisen, welche ich über die Löslichkeit des Chlorsilbers in unterschwefligsaurem Natron gemacht habe.

Ich versuchte Das zu beweisen, was meiner Ansicht nach nur wenige praktische Photographen jemals bezweifelt haben, dass nämlich das reine Chlorsilber in unterschwefligsaurem Natron leicht löslich ist, ohne dass sich hierbei in dem Lösungsmittel irgend ein Bestreben kund gibt, Krystalle oder andere schädliche Stoffe in der Textur oder an der Oberfläche des eingetauchten Papiers zu erzeugen. Wir wissen, dass ein etwa vorkommender Bodensatz aus sehr verschiedenen Ursachen entspringt, von denen ich einige erklären werde. In Bezug auf die Copirung von Bildern auf Papier haben unlängst Männer von sehr hohem wissenschaftlichen Rufe Behauptungen aufgestellt, welche nicht richtig zu sein scheinen.

Die Behauptung, dass der obere über dem krystallinischen Niederschlage einer unterschwefligsauren Natronlösung befindliche Theil derselben mit reinem Chlorsilber gesättigt sei und eine Lösung des Salzes Herschel's: $AgO,S_2O_2+2(NaO,S_2O_2)$ darstelle, ist in chemischer Beziehung unrichtig, wie dies die Analyse und folgende Thatsache bezeugen.

Eine beliebig starke Lösung von unterschwefligsaurem Natron löst Chlorsilber so lange auf, bis keine Spur weder von Silber noch von unterschwefligsaurem Natron mehr vorhanden ist und die Lösung nur mehr Chlornatrium enthält, indem sich die unterschweflige Säure und das Silber zu unterschwefligsaurem Silber verbinden, das in Form weisser, krystallischer, undurchsichtiger schwerer Körner zu Boden fällt.

Bevor man nun die zurückbleibende Lösung in Bezug auf unterschwefligsaure Salze und Silber prüft, muss man sie eine oder zwei Stunden lang einem starken Lichte aussetzen, denn man darf nicht vergessen, dass Chlorsilber in Chlornatrium leicht löslich ist. Durch die Einwirkung des Lichtes wird eine geringe Menge von halbreducirtem Subchlorid (nicht unterschwefligsaurem Natron oder Schwefelsilber) als äusserst feines Pulver niedergeschlagen. Folgende Probe zeigt die Natur dieser Flüssigkeit.

Wenn beim Kochen mit Chlorwasserstoffsäure keine Trübung oder kein Niederschlag sich erzeugt, so ist kein unterschwefligsaures Salz vorhanden. Schwefelwasserstoffsäure, oder schwefelwasserstoffsaures Ammoniak erzeugt keine Spur eines Niederschlages und deutet die Abwesenheit von Silber an.

Ein Tropfen auf Glas eingedampft, zeigt kubische Krystalle unter dem Mikroskop, die jenen einer künstlichen Chlornatriumlösung ganz gleichen, und auf Platindraht theilt er der Flamme des Löthrohrs jene gelbe intensive Farbe mit, welche den Natronsalzen eigen ist. Der Zusatz von salpetersaurem Silber endlich erzeugt reines Chlorsilber.

Der Niederschlag, nämlich das unterschwefligsaure Silber, kann bei einer niederen Temperatur im Dunklen getrocknet und wahrscheinlich eine beliebig lange Zeit aufbewahrt werden; selber ist löslich in unterschwefligsaurem Natron und die Lösung zersetzt sich sehr bald. Obiger Niederschlag wird ferner durch Wärme, Licht, Wasser und selbst im Dunkeln zersetzt, wenn die Luft feucht ist; die Zersetzung endet in allen Fällen mit Schwefelsilber.

Ich glaube nun nicht weiter in chemische Details mich einlassen zu müssen, um meine Ansicht als Thatsache zu bezeichnen, dass nämlich reines unterschwefligsaures Silber gebildet wird, wenn man nach und nach ein Aequivalent Chlorsilber ($AgCl = 144$) einem Aequivalente unterschwefligsaurem Natron ($NaO,S_2O_2 = 5HO = 124$) zusetzt; diese Zersetzung und Umbildung wird durch folgende Formel chemisch ausgedrückt:

$$\underbrace{AgCl}_{\text{Chlor-silber}} + \underbrace{NaO,S_2O_2}_{\text{unterschwefligs. Natron}} = \underbrace{AgO,S_2O_2}_{\text{unterschwefligs. Silber}} + \underbrace{NaCl}_{\text{Chlornatrium}}$$

Durch diese Mittheilungen hoffe ich diesen theoretischen Theil der Fixirung für immer abgeschlossen zu haben und können einzelne Thatsachen, welche hierher noch gehören, nicht beachtet werden. Die Frage selbst ist zu umfangreich und kann nicht kurz besprochen werden. Wir können für jetzt nur solche Ursachen von Fehlern untersuchen, die den Photographen bereits vorgekommen sind und die Hughes, wie ich glaube, maseriges Aussehen genannt hat (Bd. XV, No. 11 des phot.

Journals). Dieser Fehler im Bilde zeigt, gegen das Licht betrachtet, undurchsichtige Stellen im Innern des Papieres und an der Oberfläche einen matten und gelblichen Ton. Ich konnte bei einigen sehr stark mit diesem Fehler behafteten Bildern keinen andern Umstand auffinden, als dass das Albuminpapier nach seiner Bereitung einige Zeit aufbewahrt und dass die Bilder in einem neuen unterschwefligsauren Natronbade fixirt worden waren, das sich bald zersetzte.

Hätten wir über diesen Umstand volle Aufklärung, so hätten wir wahrscheinlich diesen Fehler bis zu seinem Ursprunge verfolgt und wären hierbei nicht auf andere Ursachen gekommen, welche ein ähnliches Resultat erzeugen.

Bei den bezeichneten Bildern war das Papier sehr stark, das Eiweiss dick aufgetragen und das Papier hatte eine besondere schwer absorbirende Qualität. Als ich das Eiweiss mit einem scharfen Messer sorgfältig entfernt hatte, fand ich unmittelbar unter demselben und verflochten mit der Papierfaser einen gelblich braunen Stoff in beträchtlicher Menge, der leicht gesammelt und hinweggenommen werden konnte. Dieser Stoff war im stärksten unterschwefligsauren Natronbade unlöslich, eben so in Schwefel- und Chlorwasserstoffsäure und nur schwach löslich in Salpetersäure. Unter dem Löthrohre wurde er leicht in metallisches Silber verwandelt; in Wasser gekocht wurde er ganz schwarz und entwickelte schweflige Säure. Dieselbe oder eine ziemlich analoge Veränderung geht nun langsam aber sicher im Bilde auch bei gewöhnlicher Temperatur vor sich, namentlich in feuchter Atmosphäre, jedoch mit dem Unterschiede, dass der aus dem Innern des Papiers an den wässerigen Stellen hervorkommende Schwefel nicht entweicht, weil er an der Papieroberfläche mehr Silber vorfindet, mit dem er sich nun verbindet und endlich das ganze Bild mit einer gleichförmigen, schmutzig gelbbraunen Färbung bedeckt. Es ist daher anzunehmen, dass der Stoff dieser Masern entweder aus unterschwefligsaurem Silber in zersetztem Zustande oder aus Schwefelsilber oder aber, wie ich sehr vermuthe, aus einem organischen Silbersalze besteht, das durch das Eiweiss und den Leim des Papiers gebildet wurde.

Hieraus ergibt sich nun die wichtige Frage: was erzeugt in der Papiermasse eine Ablagerung, welche dem photographischen Bilde das hässliche Aussehen gibt und dasselbe endlich zerstört?

Dieselbe Wirkung kann künstlich auf verschiedenen Wegen herbeigeführt werden. Viele dieser Ursachen werden später noch bezeichnet werden und andere mögen vorhanden sein, die wir noch gar nicht kennen. Wie können wir z. B. wissen, welche Unreinigkeiten bei der Erzeugung des Papiers, beim Leimen, Bleichen, ja selbst schon in der Masse selbst zufällig oder auf andere Weise hineingebracht wurden. Sichergestellt ist es jedenfalls, dass die Masse des Papieres diesen Fehler oft begünstigt, denn bei mehr als 10 verschiedenen Papiergattungen, die ich versuchte, habe ich nur in zwei Fällen durch frische Natronlösung von 10 Procent eine unmittelbare Wirkung auf diese Masern herbeigeführt. Es ist wahrscheinlich, dass auch einige andere Papiere, auf gleiche Weise behandelt, gleiche Resultate geben. Die Papiere sind, gegen das Licht betrachtet, gleichförmig durchscheinend, und wenn daher eine Ablagerung von unterschwefligsaurem Silber vorhanden ist, so hat noch keine Zersetzung begonnen und selbes kann in frischem unterschwefligsaurem Natron aufgelöst werden.

Eine Methode, diesen Fehler zu erzeugen, war folgende: Drei Blätter wurden auf gewöhnliche Weise mit dem Silberbade behandelt, hierauf copirt und gewaschen, um das freie Silbernitrat zu entfernen. Dieselben wurden sodann so fest zusammengedrückt, dass sie nur ein Blatt zu bilden schienen, und so durch 10 Minuten in die unterschwefligsaure Natronlösung getaucht. Nach dieser Zeit war der mittlere Abdruck in seiner ganzen Textur verdorben und wurde immer schlechter und schlechter, selbst in frischer Natronlösung. Ein anderes Stück desselben Papiers, auf einer Natronlösung schwimmen gelassen, brachte dieselben Resultate hervor, auch wenn es nur kurze Zeit eingetaucht wurde.

Eine zweite Ursache dieses Fehlers, ganz unabhängig von der erwähnten, ist die Anwendung von altem Eiweiss. Ein hiermit präparirtes Papier muss fast jederzeit schwefelsaures Silber entwickeln, und dieser Niederschlag kann entweder vor dem Eintauchen in das unterschwefligsaure Natron gebildet werden, oder es muss für diesen Niederschlag die Tendenz sich gebildet haben durch den Schwefelwasserstoff, der durch das zersetzende Eiweiss frei wird und durch die lockern Fasern des Papiers in seinem Innern zurückgehalten wird.

Wenn die unterschwefligsaure Natronlösung schwach und das Papier dick, stark geleimt ist, nicht stark aufsaugt und einen ziemlich starken Eiweissüberzug hat, so bieten diese Eigenschaften wieder andere Hindernisse. Zur Erläuterung habe ich einige Stückchen Eiweiss, die einige Minuten in schwachem Salzwasser lagen, und andere ohne diese Behandlung fünf Minuten lang in starker Silbernitratlösung liegen lassen. Die eine Seite jedes Stückchens war dem Lichte ausgesetzt. Hiernach wurden sie mehrere Stunden lang unter einem Hahne gewaschen und sodann mit Salzwasser behandelt, um so viel möglich das freie Silbernitrat zu beseitigen. Endlich wurden diese Stückchen in stärkster unterschwefligsaurer Natronlösung herum bewegt und sodann gut gewaschen. Zerschneidet man nun eines dieser Scheibchen, so bemerkt man, dass das Silbernitrat in fünf Minuten weiter eingedrungen ist, als das Natron in einer Stunde, wobei das letztere in seiner ganzen Kraft eindrang, während das Silbernitrat bereits fast gänzlich entfernt war. In die Nähe desselben und gegen die Mitte des Scheibchens ist genug von dem unterschwefligsauren Natron gelangt, um das Silbernitrat oder Albuminat in beginnendes schwefelsaures Silber zu verwandeln, das zuerst gelblich ist, nach einigen Tagen aber, oder bei Erwärmung sogleich, ganz schwarz wird.

Bei Anwendung von dickem und nicht saugendem Papier, das stark mit organischen Silberverbindungen imprägnirt ist, ist nach Obigem die Gefahr begreiflich, denn um das Chlorid oder Albuminat oder ein anderes organisches Silbersalz im Innern anzugreifen, muss das unterschwefligsaure Natron durch das Eiweiss an der

Oberfläche oder durch das sehr dichte Papier filtriren, was selbst bei günstigen Umständen nur in dem Maasse stattfinden kann, um unterschwefligsaures Silber von sehr unbeständiger Art zu bilden, das in unlösliches Sulfid übergeht, wenn es nicht sogleich durch frisches unterschwefligsaures Natron entfernt wird.

Ich habe noch nicht untersucht, in wie fern freies Silbernitrat oder Säure im Papier so wie eine theilweise Zersetzung in dem unterschwefligsauren Natronbade die Bildung dieser Fleckchen befördern. Diese Veränderungen müssen in Verbindung mit obigen Ursachen beträchtlich sein, namentlich bei der Zerzetzung des unterschwefligsauren Silbers in eine andere und sehr unlösliche Zusammensetzung. (Brit. J. 174.)

Heliographie auf Geweben und anderen Stoffen.

Von Dreyfuss & Werth in Paris.

Die Oberfläche, auf welcher man operiren will, wird nach einander in drei Bäder getaucht, wie selbe unten angegeben werden. Nur jener Theil wird getränkt, der empfindlich sein soll; nach jedem Bade wird gut getrocknet.

Bad 1: 12 bis 30 Gramme gesättigte Seesalz-Lösung,
100 - dest. Wasser.
Bad 2: 5 bis 15 - salpeters. Silberoxyd,
100 - dest. Wasser.

Die Menge des Silbersalzes in 2 richtet sich nach hellerer oder dunklerer Farbe des Gewebes und man nimmt z. B. für mittelhelle gefärbte Seidenstoffe 10% und für dunkelfarbige 15% Lösung.

Ist die Oberfläche des Stoffes nach dem zweiten Bade trocken geworden, legt man ihn auf eine 5 bis 15 Millimeter dicke Glasplatte und darauf die zu copirende Zeichnung. Man bedeckt nun das Ganze mit einer zweiten Glasplatte, die mittelst vier Schrauben auf die erste festgedrückt wird, und belichtet das ganze 5 bis 60 Minuten, nach Erforderniss.

Je nach der Intensität der Farbe des Stoffes und nach seiner Oberfläche belichtet man entweder im Sonnenlichte oder im Schatten; die untere Platte kann aus was immer für einem Stoffe bestehen.

Nach der Belichtung wird mit folgender Lösung fixirt:

Bad 3: 30 Gramme unterschwefligsaures Natron,
100 - destillirtes Wasser.

Je nach der beabsichtigten Stärke des Abdruckes richtet sich die Menge des Natrons und die Dauer der Eintauchung in dieses Bad.

Nach dem Bade wäscht man das Gewebe oder die Oberfläche des Holzes, Marmors u. s. w. mit Regen- oder destillirtem Wasser und trocknet sodann. Ist der Ton des Bildes zu dunkel, kann selber mit Cyankalium abgeschwächt werden. (Bullet. d'Encour. VIII. 118.)

Röhre zur Prüfung des Gehaltes der Bäder.

Von J. C. Leake jun.

In eine gewöhnliche Probir-Röhre von etwa 4 Zoll Länge und ½ Zoll im Durchmesser gibt man einen Streifen Papier, welcher in der Quere mit einem Strich bezeichnet ist und der vom obern Rande der Röhre etwa 1 Zoll entfernt ist. In diese Röhre wird nun ein Kork eingepasst. Man nimmt sodann feine Schrötte und die als Vergleich dienende Lösung. In diese taucht man die Röhre und gibt Schrötte so lange in dieselbe, bis die Linie mit der Oberfläche der Lösung gleich hoch steht, wobei natürlich noch das Gewicht des Korkes in Rechnung zu bringen ist. Man hat nun ein sehr genaues Instrument und wendet selbes folgendermassen an: Man giesst die zu prüfende Lösung in ein passendes Gefäss und setzt, wenn sie zu schwach ist, so viel von einer stärkeren, als obige Normal-Lösung, zu, bis die erforderliche Dichte der Flüssigkeit erreicht ist und deren Oberfläche mit dem Striche gleich hoch steht.

Auch kann man das Papier in Grade eintheilen, welche der Anzahl Gräne des in einer Unze Wasser gelösten Salzes entsprechen, wobei man dann sogleich sieht, wie viel Gräne des Salzes per Unze der Flüssigkeit fehlen. (Photographic News, V. 71.)

Das praktische Atelier.

ALBUMIN.

Verfahren auf Eiweiss.

Von F. Richards.

Ich erzeuge meine Negativs auf folgende Weise:

1) Ich trage folgende Lösung auf die Platte auf:

1 Unze Eiweiss (ein Ei),
½ „ Syrup,
7 Grän Jodkalium,
3 „ Bromkalium.

(Der Syrup besteht aus 1 Pfund Hutzucker, der in ½ Pinte Wasser einige Minuten lang gekocht wird.)

Obige Quantität reicht für mehr als 30 Stereoskopplatten aus und soll nicht eher verwendet werden, bis sie 3 Tage alt ist. Wenn man jede aufzugiessende Quantität vorher filtrirt, so kann obige Lösung bis zum letzten Tropfen verwendet werden.

2) Die überzogene Platte wird über einer Spiritusflamme gut getrocknet, nachdem man selbe hat gut abtropfen lassen.

3) Die noch warme (jedoch nicht heisse) Platte legt man durch $1/2$ Minute in folgendes Bad:

45 Grän salpetersaures Silberoxyd,
1 Drachme Essigsäure,
1 Unze Wasser.

4) Man mischt sodann gut mit gewöhnlichem Wasser.

5) Man legt die Platte dann in ein Gefäss, das eine Kochsalzlösung im Verhältniss von 2 Grän Salz auf 1 Unze Wasser enthält.

6) Man wasche dann mit gewöhnlichem Wasser, je mehr, je besser.

7) Man trocknet zuerst wie gewöhnlich und dann bei mässiger Wärme.

Derart bereitete Platten halten sich einen Monat ganz gut; ältere habe ich noch nicht versucht.

Man ruft in einem Gefässe hervor, das gerade nur so viel Lösung enthält, um die Platte zu bedecken; erstere besteht aus:

6 Grän Gallussäure,
1 Unze Wasser

mit Zusatz von 10 Minims einer Silberlösung (5 Grän auf 1 Unze Wasser) für jede Unze Hervorrufungsflüssigkeit. Ist das Bild gehörig belichtet, reicht diese Silbermenge hin und in 2 Stunden ist die Entwickelung vollendet, ohne dass man selbe zu beaufsichtigen nöthig hat.

Will man schneller entwickeln, so befeuchte man die Platte zuerst mit reinem Wasser und rufe hervor mit:

$1\frac{1}{2}$ Grän Pyrogallussäure,
1 „ Citronensäure,
1 Unze Wasser

mit Zusatz von 5 Minims obiger 5gränigen Silberlösung auf jede Drachme der Flüssigkeit. Das Bild erscheint in etwa 5 Minuten und die ganze Entwickelung dauert 10 Minuten. Man kann, wenn nöthig, etwas mehr Silber zusetzen, wenn Details fehlen, was jedoch selten erforderlich sein wird.

Man behauptete, dass Gallussäure mit essigsaurem Bleioxyd jedem der obigen Entwickler vorzuziehen sei; ich habe dies jedoch nicht bewährt gefunden. (Phot. News, V. 67.)

VERFAHREN AUF PAPIER.

Verbessertes Negativ-Verfahren.

Von JOHN PRITCHARD.

Ich habe eine grosse Anzahl von Versuchen angestellt, um die neuesten zu Manchester gemachten Verbesserungen zu prüfen und möglichst zu vervollkommnen. Diese Versuche stützten sich auf folgende Grundsätze:

1) sich möglichst genau an das Collodionverfahren zu halten, d. h. das jodirte Papier mit einer Lösung von salpetersaurem Silber im Verhältniss von 30 Grän Silber auf die Unze Wasser zu sensibilisiren, anstatt mit dem schwachen und schnell sich zersetzenden gallussalpetersauren Silberoxyd;

2) das derart sensibilisirte Papier so zu waschen, dass das überschüssige Silbernitrat entfernt und das Papier auf diese Art mit Erhaltung hinreichender Empfindlichkeit aufbewahrt werden kann.

Die Behandlung ist folgende:

Man trage mittelst eines Glasstabes auf Turner-Papier eine Lösung von

6 Grän (0,35 Gramm) Jodkalium,
1 Unze (30 Grammen) destill. Wasser.

Man hängt es an einer Nadel zum Trocknen auf und macht (ebenfalls mit einem Glasstabe) empfindlich mit einer Lösung von:

30 Grän (1,9 Gramm) salpeters. Silberoxyd,
1 Unze (30 Gammen) Wasser,
20 Tropfen Eisessig.

Man lässt die Silberlösung eine Minute lang auf dem Papiere und legt letzteres sodann (mit der empfindlichen Seite abwärts) auf destillirtes Wasser, wobei man das Gefäss durch eine halbe Minute gleichmässig bewegt und so das freie Silber möglichst entfernt. Dann hängt man das Papier zum Trocknen auf, wonach es belichtet werden kann.

Die Belichtung mit einer Linse von Ross von 15 Zoll Focus und $1/2$zölliger Diaphragmaöffnung dauert im Sonnenlichte 7, 8 bis 10 Minuten. Man entwickle mit einer gesättigten Gallussäurelösung, welcher per Drachme ein Tropfen Essigsäure und ein Tropfen der obigen 30gränigen Silberlösung beigesetzt wird. Wäscht man nun die Hälfte des Papiers, so wird man sich von

dem Vortheile des Abwaschens des freien Silbers überzeugen, selbst dann, wenn das Papier belichtet wird, sobald selbes nach der Sensibilisirung trocken geworden ist. Nach dieser Methode kann man ein Papier in sieben Minuten zur Belichtung fertig machen und man erhält nicht ein schlecht präparirtes Papier; die Mitteltinten werden schöner als bei dem alten Verfahren und es kann keine einfachere Methode mehr geben. Auch wird sich die Empfindlichkeit noch sicher erhöhen lassen.

Ich will nun eine Abänderung des obigen Verfahrens für Präparation mit Wachs und Eiweiss beschreiben, die ich blos als Versuch geprüft und selbe als vollkommen entsprechend befunden habe. Die Behandlungsweise ist folgende:

Man wachst das Papier auf bekannte Weise und beseitigt das überflüssige Wachs mit Löschpapier und einem heissen Eisen. Sodann wende man folgende Lösung an:

8 Grän (0,5 Gramme) Jodkalium,
1 Weisses von einem Ei,
3 Drachme (10,5 Gramme) destill. Wasser,

schlägt gut zu Schaum und lässt absetzen. Diese Mischung trage man mittelst eines Glasstabes auf die Oberfläche des gewachsten Papiers auf, trockne, mache empfindlich und wasche wie oben. Ich glaube, dass dieses Verfahren eben so schöne Resultate geben wird, als umständliche Präparationen. Nach vier Tagen habe ich keine Verminderung der Empfindlichkeit bemerkt.

(Lond. Soc. VI 319)

VERSCHIEDENES.

Ueber die in der Photographie angewendeten Firnisse.

Von Hautrive.

Der Bernsteinfirniss, den man erhält, wenn man diese Substanz in Chloroform löst, übertrifft jeden andern; es ist jedoch sehr schwer, sich im Handel Bernstein von guter Qualität zu verschaffen. Ich habe nie bemerkt, dass die mit Benzoë gefirnissten Negativs Sprünge bekommen hätten, aber ich muss hinzufügen, dass ich das Cyankalium stets sorgfältigst entferne. Ich trockne die Platte rasch, nicht auf der Flamme einer Lampe, sondern in einer Trockenkammer, so dass sie gleichförmig erwärmt wird, denn ich halte es für unumgänglich nothwendig, eine Firnisschicht von gleicher Dicke zu erhalten. Wenn ich das Negativ erst acht Tage nach seiner Präparirung oder noch später firnisse, so trage ich Sorge, es vor dem Operiren vollkommen zu trocknen, so dass alle Feuchtigkeit, die sich an die Collodionschicht hätte ansetzen können, entfernt wird; ohne diese Vorsicht ist die Firnisschicht dem Springen unterworfen. Ich habe nie einen Firniss angewendet, der Copal zur Basis hat, denn ich habe immer gefunden, dass dieser jenen Fehler im höchsten Grade besitzt; überdies verdirbt auch das Negativ nach Verlauf einiger Monate, denn es klebt sich unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen an das positive Papier an.

Die Copalfirnisse, die man im Handel findet, enthalten zu viel Leinöl und sind im Allgemeinen zu dick. Ich habe Copalfirnisse angewendet, indem ich sie mit dem Doppelten ihres Gewichtes Benzoë mischte; ein Firniss, den ich besonders anempfehle, ist folgender:

8 Drachmen (31,056 Gramme) weisser Gummilack,
6,5 Unzen (202,085 Gramme) Alkohol,
1 Unze (31,09 Gramme) Lavendel-Essenz.

Der Alkohol darf nicht absoluter sein. Da der Gummilack im Allgemeinen gelblich ist, so mache ich ihn durch Lösung und Fällung auf folgende Art weiss:

3,5 Unzen (108,81 Gramme) Wasser,
2 Unzen (62,18 Gramme) Aetzkali,
Gummilack zur Sättigung.

Ist die Lösung vollständig, so filtrire ich, behandle selbe mit einem Strom von schwefliger Säure, wasche dann den Niederschlag, trockne ihn und verwandle ihn zu Pulver; ich erhalte so Gummilack von einer vollkommenen Weisse.

Wie ich schon weiter oben gesagt habe, erwärme ich die Platte vor dem Firnissen und führe die Operation durch Aufgiessen der Flüssigkeit aus, als wenn es sich um Collodion handelte. Ich erhalte so eine harte Schicht, die nie Risse bekommt.

(The Photogr. Journal London, No 105. — Jan. 15, 1861.)

INHALTSVERZEICHNISS DES XV. BANDES.

Photographie auf Glas.

Photographie auf Papier.

Verschiedenes.

Notizblatt.

Verlag von **Otto Spamer** in **Leipzig**. — Druck von **Gebrüder Katz** in **Dessau**.



MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie;

für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Redigirt und herausgegeben

von

WILH. HORN,

Photograph, Maler und k. k. techn. Beamter in Prag.



Sechszehnter Band.

(Juli — December 1861.)

LEIPZIG.

VERLAG VON OTTO SPAMER.

1861.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 1.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis angegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö. W. = fl. 9⅓ rh. = 20 fres.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr = fl. 4. Ö. W. = fl. 4⅔ rh. = 10 fres.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie
für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Verhandlungen der photographischen Gesellschaft in Wien.

(Am 7. Mai 1861.)

(Auszug.)

Nach Verlesung des Protokolls der zweiten Plenarversammlung stellte der Vorstand den von ihm gewählten Stellvertreter Hrn. Joh. Bauer der Versammlung vor, der sich zur Annahme dieser Stelle bereit erklärte und die Vereinsinteressen, so weit es in seinen Kräften stehe, zu fördern versprach, wofür ihm von Seite der Versammlung der Dank ausgedrückt wurde.

Hierauf wurde die vom Ausschusse berathene Geschäftsordnung vorgelesen. Nach einer kurzen, zu keinem Beschlusse führenden Debatte über einzelne Punkte wurde auf Antrag des Dr. Lukas die Drucklegung der Geschäftsordnung, so wie sie vorgelesen war, von der Versammlung beschlossen.

Betreffs der Wochenversammlungen zu gemeinschaftlichen Besprechungen machte der Vorstand bekannt, dass einstweilen in den Sommermonaten die einzelnen Mitglieder Ort, Tag und Stunde unter einander bestimmen und unter sich bekannt machen sollten, von Seiten des Comités werde erst vom Oktober angefangen, wo der Besuch

derselben zahlreicher stattfinden dürfte, ein Antrag gestellt werden.

Hierauf hielt Herr L. Angerer einen kurzen Vortrag über seinen Vergrösserungsapparat.

Nebstdem machte er folgende Mittheilung: Es wurde in seinem Atelier ein Bild von einem Kupferstich auf Glas copirt, welches jedoch wegen zu kurzer Expositionszeit positiv wurde; einer seiner Herren Assistenten nahm nun ein gewöhnliches mit Leim befeuchtetes schwarzes Glanzpapier und legte es auf das trockene Glaspositiv auf. Nachdem er das Papier herabzog, trennte sich das Bild gleichsam in 2 Theile, indem sowohl am Glase als auf dem Papier dasselbe vollkommen durchgebildet vorhanden war. Er zeigte sowohl das Glaspositiv als auch jenes Papierbild in der Gesellschaft vor.

Hr. Ost glaubte dies so erklären zu sollen: An der Oberfläche des Collodionhäutchens selbst sei reducirtes Silber eingeschlossen, das durch Hervorrufen entwickelt wurde; durch die Verstärkung mittelst Eisen, Pyrogallussäure und salpetersaurem Silber wurde auf dem Collodionhäutchen eine zweite Schicht von reduzirtem Silber gebildet, welche sich dann auf das Papier abgezogen, während die im Collodion eingeschlossene Schicht auf der Glasplatte zurückblieb.

Hr. Ost zog wegen Mangel an Zeit seinen Vortrag über Stereoskopie zurück und übergab denselben*) schriftlich sammt einem Stereoskope und 12 von ihm aufgenommenen Stereoskopbildern nebst einem Album mit 24 Visitkartenbildern der Gesellschaft, wofür ihm von Seiten derselben der Dank votirt wurde.

Hr. Karl Lemann sprach sodann über seine Ansichten und Erfahrungen bezüglich der Resultate der Brom- und Jodpräparate im Collodion, welche Hr. Ost ebenfalls bestätigte und zugleich hinzufügte, dass Brom, allein benutzt, keine besseren Resultate liefere. Herr Schrank bemerkte hierauf, dass auch Schnauss in seinem aus dem Englischen übersetzten Nachschlagebuche von Sutton dem Brom keinen Vorzug zuerkenne.

Nebstdem hielt Hr. Lemann einen zweiten Vortrag über das Copiren unvollkommener Negativs, indem er zugleich mehrere solcher Bilder sowohl in Matrizen als Abdrücken vorzeigte.

Ferner wurde von Dr. Lukas der Antrag gestellt, dass jedes eintretende, so wie die schon eingetretenen Mitglieder ihr Portrait in Visitkartenformat (wegen gleichförmiger Grösse, Raumersparniss und Uebersicht im Album) der Gesellschaft übergeben möchten, um auf diese Weise nach dem Vorgange der andern photographischen Gesellschaften für die Geschichte derselben interessante Portrait-Sammlungen zu besitzen.

Bezüglich dieses Antrages glaubten einige Mitglieder lieber grosse Portraits verlangen zu sollen.

Endlich wurde dennoch der ursprüngliche Antrag des Dr. Lukas angenommen und das Visitkartenformat ausschliesslich gewählt, jedoch kann das Portrait auch aus einem dem Formate sich anschliessenden Brustbilde bestehen.

Hr. Oskar Kramer hatte sich bereit erklärt, dazu ein Album der Gesellschaft zu übergeben, wofür ihm von Seiten der Gesellschaft der Dank ausgesprochen wurde.

Dr. Lukas ersuchte sogleich die anwesenden Mitglieder um baldige Uebergabe ihrer Portraits.

Endlich machte Hr. Oskar Kramer den Antrag, dass Albums mit ausgezeichneten Photographieen unter den Mitgliedern circuliren sollten, wie dies bei dem deutschen Photographenverein der Fall ist, und es wurde der Antrag zur Berathung und Ausführung dem Ausschusse übertragen.

Herr K. Dietzler stellte einige photographische Apparate zum Theil von neuer Zusammensetzung aus.

Herr Oskar Kramer stellte Folgendes aus:

Ein amerikanisches Stereoskop mit 25 Glasbilder-Stereoskopen, die so eben erschienen sind. Dieselben enthielten: Ansichten von Java, besonders interessant wegen der tropischen Vegetation und einiger Portraits einer indischen Sultanfamilie; dann mehrere im Sommer und Herbst 1860 von Soulier in England und Schottland aufgenommene Ansichten der Säle von Windsor, Osbornehouse, Buckingham-Palast, so wie Landschaften aus Schottland.

Von grossen Photographieen: Die neuesten Aufnahmen in Savoyen von Bisson frères in Paris (Herbst 1860), dann grosse Ansichten aus dem Innern Frankreichs, von Baldus.

Hr. Reischel, Associé der Firma: v. Oberhausen, hat folgende Photographieen ausgestellt:

20 Gletscher-Ansichten von Bisson frères in Paris;
10 Nürnberger Ansichten von Zeiser in München;
10 Münchener grosse Ansichten von Hanfstängel;
25 Ansichten vom Münchener Ausstellungsgebäude von Hanfstängel;
20 grosse Ansichten von Neapel, Pompeji, von Somer in Neapel.

Herr Candidus Klug, als Gast eingeführt durch Herrn Friedrich, zeigte ein Album mit 12 Bildern vor, welche die Aufnahme von Einrichtungsgegenständen, dem Herrn Fürsten Kinsky gehörig, darstellten. Dieselben sind nach Zeichnungen des Herrn Architekten Stache ausgeführt. (Zeitschr. f. Phot. u. Ster., 10.)

*) Die einzelnen Vorträge der Herren Ost und Lemann erscheinen in dieser Nummer separat mitgetheilt. Die Red.

Photographische Untersuchungen.

Von MARIÉ-DAVY.

Meine Studien über die Photographie knüpfen sich an den Ideengang, der allen meinen Untersuchungen seit 15 Jahren zu Grunde liegt. In meiner Idee sind die calorischen, leuchtenden, phosphorescirenden und chemischen Ausstrahlungen identisch. „Man stellt oft die Meinung auf, dass, wenn man ein Molecül eines Körpers aus seiner Gleichgewichtslage bringt, die Kraft, die es

wieder in denselben Zustand zurückzubringen sucht, mit der, die ihn aus derselben brachte, proportional wächst. In diesem Falle ist die Vibrations-Bewegung von gleichem Zeitmaasse, ihre Dauer ist von ihrer Ausdehnung unabhängig. Die Erfahrung bewahrheitet diese Hypothese in gewissen Gränzen. Nichts berechtigt uns aber zu denken, dass es mit den Vibrationen des Aethers ebenso sei. Alles drängt uns zur umgekehrten Hypothese und zur Aufstellung der Meinung, dass die Kraft rascher wächst, als die Distanz vom Zustande des Gleichgewichts. Ein Körper kann eben so wenig als ein homogenes Medium angesehen werden. Die Dichte oder die Elastizität des Aethers kann um das Centrum jedes Molecüls herum symmetrisch sein, aber die Elastizität des Aethers variirt in der ganzen Ausdehnung dieses Molecüls immer von einem Maximum zu einem Minimum. Wenn man also die Meinung aufstellt, dass die Vibrationsweite des Aethers jene der Reihenfolge der Grössen der Intervalle sei, welche die ätherischen Atome trennen, aber in Bezug auf die Dimensionen jeden Molecüls unendlich klein sind, so werden sich in einem warmen Körper eine unendliche Menge Vibrations-Bewegungen übereinander legen, deren Zeitdauer von einem Maximum zu einem Minimum variiren werden. Unter diesen Bewegungen werden nur jene unserm Auge ersichtlich sein, deren Vibrationsdauer zwischen gewissen Gränzen eingeschlossen wäre, die unendlich mehr eingeschränkt sind, als das Intervall der Töne, die unser Ohr erfassen kann. — In einem Körper, den man stufenweise erwärmt, wächst auch die Vibrationsweite stufenweise und seine Vibrationsdauer mindert sich. Der anfangs dunkle Körper wird roth, dann weiss; sein Glanz ist im Wachsen. Das Umgekehrte findet bei seiner Abkühlung Statt. Die einmal hervorgerufene Bewegung behält, während sie den Raum durchläuft, nothwendigerweise ihren Charakter bei, welches auch die Veränderungen seien, die sie in ihrer Weise durch die Thatsache dieser Fortschreitung erleidet.

Wenn eine vibrirende Bewegung sich auf ein Medium überträgt, das von Natur aus und ohne Widerstand bei der Vereinigung dieser Bewegung vibriren kann, so ist die Uebertragung leicht, und mehr noch, die Bewegung beharrt in dem Medium, nachdem die Ursache, die sie hervorgerufen, aufgehört hat. Da die kalten Körper von Natur aus eine langsame und dunkle Vibration haben, so sind es, wenn sie zum Beispiel den Sonnenstrahlen ausgesetzt werden, von allen anderen gerade die dunkeln Strahlen, die sie am raschesten und am stärksten beeinflussen; und wenn das Medium durchsichtig ist, so sind es diese Strahlen, nämlich die durchsichtigen, welche in grösserem Verhältniss absorbirt werden. Aber es kommt vor, dass gewisse Körper bei einer niedrigen Temperatur rascher und leuchtender Vibrationen fähig sind; diese Körper sind phosphorescirende. — Nichtsdestoweniger wird jede vibrirende Bewegung, die durch ihre Dauer mit den, einem Medium von Natur aus eigenen Vibrationen unvereinbar ist, sich mehr oder minder leicht manifestiren und so lange dauern können, als die Ursache, die ihre Entstehung veranlasste, in ihrer Wirkung beharren wird; mit jener aber wird sie verschwinden. Ein kalter Körper ist im Allgemeinen leuchtend, so lange er vom Lichte getroffen ist; er wird dunkel, sobald er aufhört, beleuchtet zu werden, wofern er nicht phosphorescirend ist. In diesem Falle findet Umbildung von lebender Kraft Statt. Was wird diese? — Ein wägbares Molecül ist die Stätte einer unendlichen Menge vibratorischer Bewegungen, natürlicher oder gezwungener, die sich da übereinander legen. Können diese Bewegungen in Gemeinschaft existiren, so besteht das Molecül. Ist dem anders, so wird es geschehen können, dass dieses Molecül sich in Gruppen theilt, die durch die Natur und die Zusammensetzung der Vibrationen, die sich bilden, sich unterscheiden; der Körper wird dann zersetzt. Die langsamen und dunklen Vibrationen erzeugen sehr oft diesen Effect, aber sie erzeugen oft auch die umgekehrte Wirkung. Da, wo die langsamen Vibrationen die Zusammensetzung herbeiführen, werden die raschen Vibrationen sie zerstören. — Wenn die Molecular-Thätigkeit, durch die Combination von zwei Körpern erzeugt, das Maass ihrer Verwandtschaft abgibt, so kann sie doch nicht immer dazu dienen, diese Combination vorauszusehen, weil eine chemische Wirkung mit negativer Thätigkeit diese Thätigkeit der Vibrationen, die bis zu ihr gelangen, aufnehmen kann. — Vom photographischen Gesichtspunkte aus ist das Licht für mich arbeitende Kraft, und um durch das Licht ein Aequivalent Chlorsilber in Chlor und Silber oder 143,5 Atomgewichte (Silber = 108, Chlor = 35,5) zu zersetzen, ist es nöthig, dass das Licht ihm eine Quantität Thätigkeit liefere, die 30178 Wärme-Einheiten repräsentirt. Ich muss jedoch erinnern, dass die Zersetzung nicht so weit getrieben wird, und dass sich sehr wahrscheinlich ein Chlorür bildet, das zu seiner Bildung weniger Kraftanwendung erfordert. Man nimmt in der That wahr, dass die Körper, welche bei ihrer Combinirung am wenigsten Wärme frei geben, gewöhnlich auch jene sind, die sich durch das Licht am leichtesten zersetzen. Auf diese Art konnte ich die folgenden Körper in abnehmender Reihe ihrer Empfindlichkeit zum Lichte ordnen:

citronensaures Silber-Ammoniak,
- Quecksilber-Ammoniak,
- Kupfer-Ammoniak,
- Eisen-Ammoniak,

vier Substanzen, mit denen ich sehr schöne Bilder erhielt, deren Schwarz aber nie die Tiefe der Bilder mit Chlorsilber zeigten. Jedoch ist die Empfindlichkeit einer empfindlichen Substanz sehr weit davon entfernt, um mit der Wärme der Combinations-Elemente, die sie zusammensetzen, umgekehrt proportional zu sein. Die verschiedenen Verbindungen sind nicht alle in demselben Grade fähig, die Wirkung des Lichtes aufzunehmen. Es ist nothwendig, diese Fähigkeit in Rechnung zu bringen, wenn man die Verhältnisse der Lichtthätigkeit misst, die von den Substanzen dem Lichte, das durch sie geht, entnommen wird. Die Sonne war vorigen Sommer so selten, dass ich weit davon entfernt bin, diese Arbeit von so grossem Interesse beendigt zu haben. Man wird übrigens einsehen, dass ich eine Frage, die sich an so viele grosse Arbeiten über das Licht und die strahlende Wärme knüpft, hier nur oberflächlich berühren kann; die Discussion kann nur in einer eigenen Abhandlung aufgenommen werden.

Diese Notiz, welche von der Zukunft ausgebeutet werden wird und sonst noch nicht bekannt gemacht wurde, ist einem Werkchen entnommen, das Hr. Marié-Davy unter dem Titel: „Hauptinhalt der Untersuchungen über die Elektricität“ veröffentlicht hat.

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Ueber das Tannin-Verfahren von Russel.

Von SUTTON.

Hr. Sutton schrieb in seinen Photographic News einen neuen Artikel über das Tannin-Verfahren des Majors Russel. Wir geben hier Auszüge davon, da wir Briefe von Personen erhalten haben, die bei Befolgung der ersten Andeutungen keine entsprechenden Resultate erhielten.

Seit der Einführung des Collodions in der Photographie war es sehr wünschenswerth, selbes auf Platten anstatt des Albumins im trockenen Zustande anwenden zu können, so dass Reisende diese Platten mitnehmen, nach ihrem Gutdünken belichten und bei ihrer Rückkehr hervorrufen könnten. Dieses Problem wurde auf verschiedene Weise gelöst und diesen getrockneten Platten wurde manchmal eine Empfindlichkeit verliehen, die jener der feuchten Platten gleichkam. Es bleibt somit zu erläutern, auf welchen Principien diese verschiedenen Methoden beruhen, und jene auszusuchen, die in Bezug auf Schönheit des Resultats, Einfachheit der Manipulationen und Gewissheit des Erfolges den grössten Vortheil darbietet.

Wenn eine Collodion-Platte in mehreren Wässern vollkommen gewaschen wurde, so dass so viel als möglich das freie salpetersaure Silberoxyd, das darauf sich befindet, entfernt und selbe dann getrocknet wurde, so bleibt das Collodion-Häutchen eben und anhaftend auf der Platte, aber es verliert zum grossen Theil sein milchiges und gelbes Aussehen. Die Platte kann in diesem Zustande ein Bild mit allen seinen Feinheiten geben, wenn man sie sechsmal länger als eine Platte belichtet, die gleich nach dem Herausnehmen aus dem Silberbade exponirt wird. Man entwickelt das Bild, indem man damit beginnt, die Collodionschicht auf ihrer ganzen Oberfläche zu befeuchten und indem man dann wie gewöhnlich mit Pyrogallussäure hervorruft. Ist das Licht gut, so kann man intensives Schwarz erhalten; aber dies ist nicht immer der Fall; auch kann das Häutchen sich während den Waschungen loslösen; man kann dem letztern Umstande vorbeugen, wenn man mit dem Pinsel einen Streifen Firniss auf die Ränder der Platte aufträgt.

Man modificirt das trockene Verfahren, indem man auf die gewaschene Schicht eine organische Substanz aufträgt und übrigens wie schon gesagt verfährt. Zu diesem Zwecke gebrauchte man eine grosse Anzahl gelatinöser, albuminöser, zuckerhaltiger, adstringirender und saurer Substanzen und zuletzt energisch hervorrufende Stoffe, wie die Pyrogallus-, Gallus- und Gerbsäure. Der Zweck der meisten obigen Deckmittel ist, die Poren des Collodion-Häutchens zu verstopfen und selbes für die zweite Waschung fester an die Platte anhaften zu machen; überdies tragen diese Ueberzüge dazu bei, dem Schwarz einen rothen Ton und Intensität zu geben, wobei sie jedoch die Klarheit der Lichter bewahren, was gestattet, selbst bei trübem Tageslichte zu operiren und Negativs zu erhalten, die zum Abziehen von Positivs in der Durchsicht tauglich sind.

Keine der als Ueberzüge angewendeten organischen Materien scheint dem Häutchen Empfindlichkeit zu geben. Das einfache, ausgetrocknete Häutchen besitzt im Gegentheil das Maximum von Empfindlichkeit und gibt bei einer entsprechenden Belichtung alle Feinheiten, aber die organischen Ueberzüge tragen beim Hervorrufen bei, ein intensives Schwarz zu erzeugen. Es gewährt hierbei gar keinen Vortheil, eine sensibilisirte Platte mit einer Lösung von essigsaurem Natron zu waschen, im Gegentheil, und dieses Verfahren scheint schon im Princip schlecht. Wenn man mit Salzwasser wäscht, so verwandelt man das freie Nitrat in Chlorsiber, was die Empfindlichkeit viel vermindert und die Neigung, Bilder von einem schwachen Grau zu geben, vermehrt. Wenn die Salzlösung sehr concentrirt ist, so geht die Empfindlichkeit ganz verloren, und entfernt man diesen Ueberschuss durch eine zweite Waschung, so befindet sich die Schicht in einem noch üblern Zustande als früher. Wäscht man die Schicht mit essigsaurem Natron, so verwandelt man das freie Nitrat in essigsaures Silberoxyd, das in sich selbst für das Licht wenig empfindlich ist; es setzt sich in die Poren des Collodions ein, verdeckt das Jodsilber und verzögert derart sehr die Lichteinwirkung.

Das Jodsilber, das salpetersaure Silberoxyd und die organische Materie bilden eine durchsichtige, dreifache Verbindung, von deren speziellem Zustande der Erfolg abhängig ist, und durch die Umwandlung eines dieser Elemente in einen undurchsichtigen und unlöslichen Körper werden alle diese Eigenschaften zerstört. Diese Bemerkungen sind weder gewagt noch hypothetisch, sie sind durch die Erfahrung ganz gerechtfertigt.

Kommen wir also auf die einfach getrocknete Collodionschicht zurück, die keine kräftigen oder negativen Contraste gibt, wenn nicht die Beleuchtung intensiv ist — so haben wir in der Liste der bis jetzt anempfohlenen Deckmittel dasjenige zu wählen, welches uns rothe, anstatt graue oder gelbe Negativs geben wird, so dass wir, selbst wenn die Beleuchtung schwach und der Gegenstand wenig modellirt ist, ein reiches, warmes und intensives Schwarz und eine reiche und kräftige Farbe für die Bilder in der Durchsicht erhalten. Wir können diese Eigenschaften bis zu einem gewissen Grade nur unter den energischen desoxydirenden Agentien finden, wie in der Pyrogallus-, Gallus- und Gerbsäure, und wenn wir unsere Wahl unter diesen drei Körpern vornehmen, so ist es der letztere, welcher den Vorzug aus zwei Gründen erhält, erstens weil er viel billiger ist, und zweitens, weil er die Poren des Collodions verstopft, indem er auf der Schicht einen dünnen Firniss bildet.

Wenn die Platten angewendet werden sollen, um durch Berührung auf selben zu copiren, so müssen sie vollkommen eben sein. Es ist gut, die Ränder derselben abzuschleifen, indem man sie in einem Einschnitte, der in einem Stück Schleifstein gemacht wurde, abreibt, damit das Collodion-Häutchen an den Rändern besser anhafte. Wenn die Jodsilberschicht sich ganz nach Wunsch gebildet hat, so nehme man die Platte aus dem Bade heraus, nachdem man die fetten Streifen durch ein wiederholtes Herausheben verschwinden gemacht hat, und tauche die Platte in eine verticale Kufe voll destillirten Wassers; die fetten Steifen erscheinen neuerdings, und man wird sie ebenso wieder verschwinden machen müssen. Ist dieses dann geschehen, so wasche man die Platte gründlich auf beiden Seiten unter dem Wasser eines Hahnes, oder indem man sie mit einem Gefäss, das einen Abguss hat, begiesst. Man lasse sie einige Minuten lang trocknen und überziehe sie dann mit der Tannin-Lösung, die man vor- und rückwärts auf der ganzen Oberfläche eine Minute lang herumlaufen lässt, und lasse endlich den Ueberschuss in einen Kübel abfliessen. Man trage Sorge, das Tannin, das schon einmal gebraucht wurde, in den Vorrath nicht zurückzugiessen, weil es, nachdem es mit der empfindlichen Schicht in Berührung gewesen ist, den Vorrath des Tannins zersetzen könnte. Man lasse die Platte einige Sekunden lang abtrocknen und stelle sie dann, vor allem Lichte geschützt, vertical auf, damit sie von selbst trockne.

Das destillirte Wasser, in welchem die Platten nach ihrer Sensibilisirung gewaschen wurden, kann für eine grosse Anzahl Platten dienen. Man kann das salpetersaure Silberoxyd, das es enthält, in Chlorid umwandeln. Wenn man die Platten das erste Mal nicht in destillirtem Wasser wäscht, so läuft man Gefahr, auf ihrer Oberfläche eine rothe Färbung hervorzurufen.

Die so präparirten Platten sind nun bereit, in der Camera obscura ausgesetzt und belichtet zu werden.

Die Tannin-Lösung wird in der Dosis von 15 Grän (0,960 Gramm) per Unze (31,09 Gramme) destillirten Wassers bereitet.

Hr. Major Russel hat sie doppelt so concentrirt angewendet. Man muss sie durch Papier filtriren und immer frisch verwenden.

Es ist unnütz, die Platten bei künstlicher Wärme zu trocknen, aber es ist wichtig, dass sie nicht feucht bleiben.

Man soll die trockenen Platten in einem Kasten aus Metall oder Mahagoniholz und nicht aus Tannenholz aufbewahren.

Die Belichtung muss etwa sechsmal so lange dauern, als für das auf gewöhnliche Art sensibilisirte Collodion.

Wir kommen nun zur Hervorrufung.

Die Platte muss auf der ganzen Oberfläche unter einem Hahn oder auf andere Art befeuchtet werden. Man muss das Wasser einige Minuten lang auf der Platte verweilen lassen, um die Schicht gut zu durchweichen.

Um das Bild hervorzurufen, gebe man in ein Gefäss mit Ausguss die Pyrogallussäure in der Dosis von 1 Gramm auf 250 Gramme destillirten Wassers und setze einige Tropfen citronen-salpetersaures Silberoxyd hinzu, das durch Auflösen von 4 Grammen salpetersaurem Silberoxyd und 4

Grammen Citronensäure in 100 Grammen destillirten Wassers bereitet wird. Man muss diese Mischung rasch auf die Platte giessen, und das Bild zeichnet sich im Verlauf von einer oder zwei Minuten. Das Bild erscheint vorerst roth und kräftigt sich dann, indem es einen schwarzen, reichen und kräftigen Ton annimmt, während die Lichtstellen ihre Reinheit und vollkommene Durchsichtigkeit beibehalten. Das Negativ verschleiert sich nie und nimmt keinen grauen Ton an; dies charakterisirt die Schönheit und die Sicherheit dieses Verfahrens. Die hervorrufende Flüssigkeit trübt sich keinerlei Art, sie bleibt bis zuletzt so klar wie Wasser, wofern man sie in ein streng reines Gefäss gebracht und nie mit den Fingern berührt hat.

Man fixirt die Bilder wie gewöhnlich mit Hyposulfit.

Eine andere wichtige Anwendung des Tannin-Verfahrens besteht darin, durchsichtige Positivs auf Glas durch die Berührung eines Negativs zu copiren.

Um dies zu erreichen, müssen das Positiv und das Negativ auf streng ebenen Platten sein, um überall eine vollkommene Berührung zu gestatten und das Zerbrechen der Platte zu vermeiden. Man kann die Ränder des Negativs mit einem sehr dünnen Streifen Papier versehen, welcher die absolute Berührung und die Reibung der Oberflächen verhindert; es ist constatirt worden, dass dies der Schärfe nicht merklich schadet. Man bringt die zwei Platten in eine Presse und copirt einen oder zwei Metres von einem Fenster entfernt;*) die Aussetzung wird, je nach den Umständen, von 2 bis 10 Sekunden variiren; man ruft das Bild wie gewöhnlich hervor.

Im Wesentlichen kann ich von diesem Verfahren sagen, dass es mir mehr Vergnügen und Befriedigung verursachte, als irgend etwas im Verlaufe meiner zahlreichen Versuche und meiner Lehrstunden vor den Zöglingen des Collegiums. Ich empfehle es dringend an und bin überzeugt, dass Andere ebenso wie ich darüber erfreut sein werden. Ich schliesse, indem ich dem Major **Russel** für die werthvolle Endeckung, die er uns mit solcher Offenherzigkeit und Liberalität mittheilte, meinen öffentlichen Dank sage.

*) Nur bei einer derart fast senkrechten Einwirkung des Lichtes werden die Ränder vom Papier die Schärfe der Copie nicht beträchtlich alteriren. Die Red.

Bemerkungen über Brom- und Jod-Präparate im Collodion.

Von KARL LEMANN in Wien.

Es herrscht die allgemein verbreitete Ansicht, dass Brom-Präparate im Collodion sehr ausgezeichnete Resultate geben.

Herr **Schrank** hat im photographischen Archiv, meiner Meinung nach, gegen diese Ansicht gekämpft und diesen Gegenstand treffend erörtert.

Auch bei mir hat sich die Ueberzeugung schon lange festgestellt, dass Jod- und Brom-Präparate, gemischt, die Farbentöne, z. B. eines Oelgemäldes, schlechter geben, als Jod-Präparate allein, und ich halte jedes die Expositionszeit verzögernde Mittel für ungeeignet, Farben im entsprechenden Tone wiederzugeben, und habe nur mit dem empfindlichsten Jodcollodion günstige Resultate bei derartigen Copirungen erlangt.

Obwohl man im Auslande dem Brom in Verbindung mit Jod-Präparaten, seit Anbeginn ihrer Anwendung, eine die Schnelligkeit fördernde Eigenschaft zuschrieb, so scheint man in neuerer Zeit von dieser Ansicht etwas nachzulassen. Von der Eindrucksfähigkeit für Farbentöne hält man sich jedoch immer noch überzeugt.

Wie einigen sich dann diese beiden Eigenschaften: weniger Empfindlichkeit und grössere Harmonie in der Wiedergabe der Farbentöne?

Es war daher wohl ganz passend, dass Hr. **Schrank** dieser Ansicht entgegentrat.

Ich halte nur dafür, dass Brom-Präparate, dem Jodcollodion zugesetzt, demselben gleich anfangs die Eigenschaften eines älteren Collodions geben, und möchte den Hauptvortheil des Broms darin finden, dass es demselben die ihm zukommenden Eigenschaften, als: etwas härtere Bilder und langsameres Arbeiten, durch längere Zeit constant erhält, und man demnach mit einem so bereiteten Collodion fortwährend gleichmässigere Resultate erlangt, als mit blossem Jodcollodion.

Es würde sehr interessant sein, wenn jene der verehrten Herren, welche in dieser Richtung Proben gemacht haben oder machen werden, ihre Resultate darüber mittheilen würden, da es hierbei gilt, manchen Autoritäten gegenüber unsere Ansicht festzustellen, da dieser Gegenstand doch für die Photographie von Wichtigkeit ist.*)

*) Wir werden Mittheilungen diesfallsiger Erfahrungen mit Vergnügen bekannt geben. Die Red.

Ueber das Verfahren mit Tannin von Russel.

Dieses Verfahren zeigt nach den englischen Journalen nur einen einzigen Fehler, und dieser besteht darin, dass die Collodionschicht die Tendenz hat, sich von der Platte loszulösen, welches Bestreben sich während der Hervorrufung, Fixirung und Waschung auf eine sehr ausgesprochene Weise kundgibt.

Man schlug zur Behebung dieses Uebelstandes vor, dem Tannin eine Mischung dieser Substanz mit arabischem Gummi zu substituiren.

Das zu diesem Zwecke vorgeschlagene Recept ist:

15 Grän (0,960 Gramm) Tannin,
25 Grän (1,600 Gramme) Gummi arabicum,
2 Grän (0,128 Gramm) Citronensäure,
1 Unze (31,09 Gramme) Wasser.

Diese Präparirung wird anstatt der gewöhnlichen Tannin-Lösung angewendet und scheint auf die Resultate eine vortheilhafte Wirkung auszuüben. Das Gummi bewirkt, dass es die Poren der Schicht verstopft und so der Zusammenziehung und Ausdehnung, denen die Neigung, sich von der Platte loszulösen, hauptsächlich zugeschrieben werden muss, bis zu einem gewissen Punkte vorbeugt. Die hervorrufende Lösung dringt nach der Belichtung dann leichter in die Schicht ein, und die Wirkung ist somit viel rascher; überdies scheinen die Halbtinten des Bildes in diesem Falle sich besser zu erhalten.

Als Hr. Hardwich die Details des Tannin-Verfahrens veröffentlichte, sprach er die Idee aus, dass das Gummi im Verhältniss von 15—30 Grän per Unze der Tannin-Lösung zugesetzt werden könnte.

Ein Brief, den Major Russel schreibt, und der einige neue Details über sein Verfahren enthält, und den wir weiter unten mittheilen, scheint diese Ansicht zu widerlegen.

„Die letzten Versuche, die ich zu dem Zwecke unternahm, um die Menge der Säure zu bestimmen, die zur Hervorrufung der durch das Tannin-Verfahren erhaltenen Negativs anzuwenden sei, führten mich dahin, dass in dem Falle, wo das Bild Wolken und Gegenstände von dunkler Färbung enthält, und wo die Tannin-Lösung bei einer Concentration von 30 Grän (1,920 Gramme) per Unze (31,09 Gramme) Wasser bereitet ist, man 30 Grän (1,920 Gramme) Citronensäure auf 10 Grän (0,647 Gramm) salpetersaures Silberoxyd nehmen müsse. Was die Modification bezüglich der Anwendung des Gummi betrifft, so glaube ich nicht, dass es eine Verbesserung sei. Vor ungefähr einem Jahre machte ich neue Versuche mit einer Mischung von Gummi und Tannin, ehe ich das Tannin allein probirte; ich fand, dass ersteres wohl gute Resultate gab, dass aber letzteres aus folgenden Gründen vorzuziehen sei: bei meinen Vergleichen machte das arabische Gummi die Schicht weniger anhaftend; war die Platte vorher mit Gelatin überzogen, so veranlasste das Gummi oft Schleier, und wenn selbes durch die Waschung nicht gut entfernt war, beeinträchtigte es die Hervorrufung.

„Die Anwendung der Citronensäure wird ohne Zweifel gestatten, die Gefahr, die diesem Verfahren eigen ist, zu umgehen, und die in der Bildung von Flecken auf den Rändern des Himmels und in den starken Lichtpartieen besteht; am vortheilhaftesten scheint diese Säure beim Hervorrufen anwendbar; die Quantitäten müssen übrigens derart variiren, dass sie für verschiedene Objecte die besten Resultate geben."

(The Photographic News. — April 5. 1861.)

Obigen Nachrichten müssen wir noch jene beifügen, welche die folgende, von dem Hrn. Major Russel neuerlich selbst veröffentlichte Note enthält:

„Es scheint mir unnütz, das zu wiederholen, was schon über das Tannin-Verfahren geschrieben wurde; ich will nur bei jenen Punkten verweilen, die noch nicht besprochen wurden, und bei jenen, die ich einer Vervollkommnung für fähig halte.

„Erstens bin ich der Meinung, dass die beste Vorsichtsmassregel, die man ergreifen kann, darin besteht, die Platte mit Gelatin zu überziehen. Dieser Art wird das Verfahren von dem physikalischen Zustande des Collodions unabhängig, und dieses kann sodann angewendet werden, ohne dass man sich um etwas anderes als um seine Empfindlichkeit und um die Qualität der erzeugten Negativs zu bekümmern hat.

„Unter meinen Händen sind es die neuen oder fast neuen (frisch bereiteten) Collodions, die mir die besten Resultate geben und die die grösste Empfindlichkeit besitzen. Ich mache in diesem Augenblicke zahlreiche Experimente in der Ab-

sicht, zu bestimmen, welche Art Collodion für dieses Verfahren das beste ist; bisher aber scheint es mir, dass die Schicht mehr hornartiger Natur sein solle.

„Die Bromide müssen reichlich angewendet werden; der Zusatz derselben vermehrt rasch sowohl die Empfindlichkeit als auch die Intensität; 3 Theile Bromid wirken so wie 8 Theile Jodid. Das beste relative Verhältniss dieser zwei Salze ist 2 Gewichtstheile Bromid und 3 Jodid.

„Das Gelatin durch Albumin zu ersetzen, ist nicht vortheilhaft; letztere Substanz erzeugt nicht den Effekt wie erstere, denn sie verunreinigt die Bäder und alterirt die conservirenden Eigenschaften der Platten.*)

„Die sensibilisirten Platten sollen vom Nitrat absolut befreit werden; in der Praxis entferne ich zuerst den grössten Theil dieses Salzes mit destillirtem Wasser, dann wasche ich die Platten eine halbe Stunde lang in gewöhnlichem Wasser. Das Salz und das Wasser können ohne Nachtheil angewendet werden, wofern nur das Salz durch reichliche Waschungen wieder vollständig entfernt wird.

„Den einzigen Fehler, den dieses Verfahren, wenigstens unter meinen Händen, zu haben schien, ist eine Neigung, in den Rändern des Himmels und in starkweissen Parthieen, die man entweder durch eine zu lange Belichtung, oder wenn der Gegenstand bedeutende Contraste von Schatten und Licht darstellt, erhält, Flecken zu geben. Ich empfehle nicht den gleichzeitigen Gebrauch der Gallus- und Pyrogallussäure, denn sie veranlassen diesen Fehler ganz besonders.

„Erst kürzlich entdeckte ich, dass man diesen Fehler vollständig vermeiden könne, wenn man eine grössere Menge Säure während der Hervorrufung anwendet, und dass die Säuremenge desto beträchtlicher sein müsse, je concentrirter die Tannin-Lösung ist. Ich kann die Verhältnisse noch nicht genau feststellen, aber die folgenden halte ich für die passendsten: auf jedes Grän (0,064 Gramm) Nitrat für je 10 Grän (0,647 Gramm) Tannin, die in 1 Unze (31,09 Gramme) Lösung enthalten sind, ungefähr eine gleiche Menge, d. h. 1 Grän (0,064 Gramm) Citronensäure zuzusetzen. Die Concentration der Tannin-Lösung kann von 10 (0,647 Gramm) bis 30 Grän (1,931 Gramme) Tannin per Unze (31,09 Gramme) Wasser variiren, jedoch gibt erstere Lösung tiefere und kräftigere Negativs als die zweite.

*) Bei der in Nr. 10, Band XV. angegebenen Methode, die Collodionschicht am Glase haftend zu machen, dürfte das Albumin ebenfalls anwendbar sein. Die Red.

„Wenn sich in allen den Fällen, wo die Gallus- und Pyrogallussäure nicht beide auf einmal angewendet worden sind, Flecken in den grossen Lichtparthieen bilden, so zeigen sie an, dass man zur Hervorrufung nicht genug Säure angewendet habe. Ich halte folgende Lösungen als die besten, um sie für die hervorrufenden Flüssigkeiten anzuwenden:

1) 96 Grän (6,144 Gramme) Pyrogallussäure,
   1 Unze (31,09 Gramme) absoluten Alkohol mit einigen Tropfen Aether.
2) 10 Grän (0,647 Gramm) salpetersaures Silberoxyd,
   10 bis 30 Grän (0,647 bis 1,931 Gramme) je nach der Concentration der Tannin-Lösung Citronensäure.

„Da die Hervorrufung sehr rasch vor sich geht, so ist das beste Mittel, diese Flüssigkeiten anzuwenden, indem man 2 oder 3 Tropfen der ersteren mit 1 Tropfen der zweiten mischt, und die nöthige Menge Wasser zusetzt, um eine kleine Platte damit zu bedecken. Das Bild wird sich dann langsam entwickeln und man wird Zeit haben, die Behandlung mit der Dauer der Belichtung ins Verhältniss zu bringen, indem man eine grössere Menge der einen oder der anderen der zwei Lösungen zusetzt, je nachdem es der zu erzeugende Effekt erfordern wird. Ist die Belichtung viel zu kurz gewesen, so wird man nur Pyrogallussäure, ist sie im Gegentheil viel zu lang gewesen, so wird man nur die saure Silberlösung mit Wasser anwenden müssen. Wenn man derart verfährt, so wird man für die Belichtungszeit einen sehr grossen Spielraum haben.

(The British Journal of Photography. — April 15, 1861.)

VERSCHIEDENES.

Ueber die Gegenwart von organischen Materien im destillirten Wasser.

Von H. BARBER.

In einer der letzten Sitzungen der photographischen Gesellschaft von London machte H. Waaren de la Rue auf die Gewohnheit aufmerksam, die gewisse Personen haben, das sal-

petersaure Silberoxyd mit Papier zu umwickeln, und betrachtete dieses Faktum als eine häufige Ursache der Einführung organischer Materie in die Bäder. Um sich von der Wichtigkeit dieser Alteration Rechenschaft zu geben, nahm Hr. Barber drei Flacons, die Lösungen von alkalischem, neutralem und saurem Silberoxyd enthielten; in jedes dieser Flacons brachte er einen Streifen gewöhnlichen Löschpapiers, und stellte das Ganze an die Sonne. Wie nun unsere Leser voraussehen können, musste jede Alterirung der Lösung die Färbung derselben und die Fällung eines Theiles des Silbers im Zustande der Verbindung mit der organischen Materie zur Folge haben. Es gab sich jedoch keine Reduction oder Färbung dieser Art kund. Die Papiere schwärzten sich zuerst in der alkalischen Lösung, dann in der neutralen, und zuletzt in der sauren, aber die Lösungen selbst blieben klar und rein. Verschiedene Proben destillirten Wassers, von denen man vermuthete, dass sie organische Materien in die Silberbäder gebracht haben, wurden dann durch Zusatz einer gewissen Menge alkalischen, neutralen und sauren salpetersauren Silberoxyds probirt. Der Sonne ausgesetzt, alterirten sich die Lösungen und die Gegenwart organischer Materien gab sich deutlich kund. Die alkalische Lösung färbte sich rasch und gab einen Absatz auf den Wänden und dem Boden des Flacons; die neutrale Lösung färbte sich langsamer, und die saure Lösung wurde endlich nur leicht beeinflusst.

Diese Resultate werden ohne Zweifel Viele nicht erwartet haben. Hr. Barber meint, dass die Gegenwart geringer Mengen organischer Materie im destillirten Wasser trotz der bei der Bereitung und Aufbewahrung desselben angewandten Sorgfalt leicht erklärbar sei; diese Materien können in der That entweder von dem Kleister, der zur Schliessung der Fugen des Destillirkolbens angewendet wird, oder von dem Stöpsel auf den Flaschen, oder endlich von Staub etc. herrühren, da diese verschiedenen Ursachen vegetabilische Keime geben, die sich in der Flüssigkeit entwickeln und sie mit organischer Materie verunreinigen.

Welches auch die Quelle dieser Unreinigkeit sei, so ist sie doch vorhanden, und wenn man ein Bad mit grosser Sorgfalt wird bereiten wollen, wobei besonders die Gegenwart organischer Materien zu vermeiden ist, so wird man, um diese zu beseitigen, vor der Bereitung des Bades dieselbe Methode anwenden müssen, die Hr. Barber befolgte, um die Gegenwart derselben zu erkennen. Man wird zwei oder drei Theile salpetersaures Silberoxyd nehmen, sie mit einem Theile Silberoxyd zerreiben, um die Mischung alkalisch zu machen, und wird diese dann dem Wasser zusetzen, das zur Präparirung des Silberbades dienen soll. Sodann setze man die Flüssigkeit der directen Einwirkung der Sonne aus; unter diesem Einflusse wird sich das Silber reduciren, sich mit der organischen Materie verbinden und diese gänzlich im unlöslichen Zustande fällen. Das Wasser wird dann, um angewendet werden zu können, nur filtrirt zu werden brauchen. Man kann sodann auch noch das Bad in der gewünschten Concentration präpariren, ein wenig Silberoxyd zusetzen, um es alkalisch zu machen, dem Lichte aussetzen, und dann, wenn die Reduction vollständig geschehen sein wird, selbes wegen Entfernung des Niederschlages filtriren.

(The Photographic News. — March 8. 1861.)

Ueber Stereoskopie.

Von Ad. Ost in Wien.

Das Stereoskop ist in den letzten Jahren so bedeutend in Aufschwung gekommen, dass in Frankreich, England und Deutschland photographische Ateliers sich fast ausschliesslich mit dem Anfertigen von Stereoskopen befassen; es dürfte daher vielleicht nicht ohne Interesse sein, die wesentlichsten Punkte über die Erzeugung dieser Bilder zu besprechen.

Ich habe mich fast mehrere Jahre mit der Fabrikation der Stereoskopbilder beschäftigt, und will die Vortheile, welche ich mir angeeignet, hier meinen Herren Collegen und Freunden der Photographie mittheilen.

Das Stereoskopbild besteht, wie bekannt, aus zwei verschiedenen Bildern, welche unter einem gewissen Winkel aufgenommen sind, und welche, durch zwei keilförmig zugeschliffene Gläser angesehen, in dem Stereoskopkästchen übereinanderfallen, und sich dadurch dem Beschauenden plastisch darstellen.

Ein stereoskopisches Bild soll immer mit zwei Objectiven zu gleicher Zeit aufgenommen werden.

Es haben einige Photographen versucht, derlei Bilder blos mit einem Objectiv durch Verschiebung des Dunkelkastens zu erhalten; solche Bilder sind aber fast immer, besonders bei Landschaften, unvollkommen; denn es kann während der einen Expositionszeit die Sonne scheinen, bei der andern nicht. Auch erscheinen auf einem Bilde Personen und Wagen, welche sich bei der zweiten Aufnahme entfernt haben. Diese Bilder sind dann bei dem Zusammenfallen in dem Kästchen unruhig, fleckig oder verwischt.

Der Winkel, welcher bei einer stereoskopischen Aufnahme einzuhalten ist, richtet sich nach der Entfernung des Objectes von dem Objective; daher wird bei Portraits ein kleiner, bei Fernsichten ein grösserer Winkel zu bestimmen sein. Der Winkel ist aber desto grösser oder desto kleiner, je grösser oder kleiner die Entfernung zwischen den beiden Objectiven ist.

Die Franzosen und Engländer, welche noch immer die meisten und schönsten Stereoskopbilder liefern, verfahren bei Aufnahmen, wie folgt:

Bei Portraits einzelner Personen, wo nur ein kleiner Zwischenraum vom Object zum Objectiv ist, müssen die beiden Objective ganz knapp an einander an einem Dunkelkasten befestigt sein. Man hat also bei Portraitaufnahmen keine Bemessungen zu machen, und soll blos darauf achten, dass die rechte Aufnahme links, die linke rechts aufcachirt wird. Auch dürfen die Bilder nicht zu gross gehalten sein, damit sie sich vollkommen decken können.

Bei Gruppen von 6 bis 12 Personen müssen die beiden Objective an zwei gleichen Kammern befestigt und 3 bis 6 Zoll von einander entfernt sein. Bei landschaftlichen Aufnahmen jedoch von nahen Gegenständen oder von Gebäuden, wie z. B. bei Aufnahme der Karlskirche, werden die Kammern auf 9 bis 12 Zoll von einander entfernt sein müssen; bei Ansichten, wie z. B. jener der Jägerzeile, beträgt die Entfernung 12 bis 18 Zoll; bei den grössten Fernsichten genügt eine Entfernung der beiden Kammern von 2½ bis 3 Schuh.

Einige französische Photographen übertreiben die Entfernung der beiden Objective so weit, dass sie die beiden Kammern auf zwei verschiedene Stative bringen, und diese bei grösseren Fernsichten auf 4 bis 5 Klafter von einander trennen. Solche Bilder verlieren aber an Wahrheit, indem sie eine fabelhafte Tiefe erhalten.

Unser Kahlenberg, von einer gewissen Entfernung auf die Art aufgenommen, würde das Ansehen eines Montblanc erhalten.

Wir haben im Allgemeinen die Entfernung der beiden Objective bei verschiedenen Aufnahmen angegeben, nicht aber den eigentlichen Winkel. Um denselben bei jeder Aufnahme leicht und schnell zu regeln, habe ich die Visirscheiben der beiden Kammern jede mit einem kleinen vierseitigen Ausschnitt (Carré), welcher sich gerade in der Mitte der Visirscheiben befindet, versehen.

Hat man nun irgend eine landschaftliche Ansicht oder Gruppe in den beiden Kammern scharf eingestellt, so betrachtet man blos die Gegenstände, welche sich in dem kleinen Carré der einen Visirscheibe befinden, und trachtet durch eine Wendung der zweiten Camera gegen die erste, so wie durch ein Heben oder Senken derselben diese letztere in die Lage zu bringen, dass auch das Carré der zweiten Camera genau dieselben Gegenstände wie das der ersten einschliesst. Auf diese Art hat man gleiche Höhenlage erzielt, so wie dadurch auch der Winkel bei jeder Entfernung geregelt erscheint.

Der manipulirende Photograph hat dann noch besonders zu achten, dass die beiden Matrizen vor dem Abdrucken der Positive richtig zusammengesetzt werden; denn eine Verwechslung derselben würde beim Zusammenfallen ein verworrenes unrichtiges Bild geben.

Uebrigens erlangt man in kurzer Zeit durch Beobachtung der Aufnahme-Details eine solche Uebung, dass es leicht wird, das rechte Bild von dem linken zu unterscheiden.

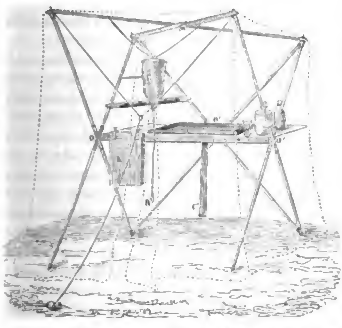
Die vorgezeigten Stereoskopbilder wurden zu Anfang des vorigen Jahres auf trockenem Wege bei mir gemacht; seit dieser Zeit hat aber die Photographie bei uns einen bedeutenden Umschwung genommen; in unserer letzten Plenarversammlung habe ich Landschafts-Aufnahmen von Herrn Weselsky gesehen, welche an Schärfe und Kraft den englischen nichts nachgeben.

Die Visitbilleten, namentlich von Herren Angerer, Mahlknecht und Bauer, übertreffen an Farbe, Klarheit und Eleganz jene der Herren Disderi, Mayer et Bisson frères in Paris, so wie alle derartigen französischen und englischen Fabrikate.

Neues tragbares Reisezelt.

Von H. Smartt.

Das neue Reisezelt, das Hr. Gordon im Namen des Hrn. Smartt der photographischen Gesellschaft zu Paris vorzeigte, hat eine rechtwinkelige Form; seine Höhe ist etwa 2 Meter;



O. O', O''. Befestigungspunkte des Tisches an den sechs Füssen, welche die Umrahmung bilden.
C, C'. Abguss und Abzugsrohr für die Wässer.
B. Bad, an dem Tische befestigt.
E. Reservoir, mit seinem Hahn R versehen.
K. Brettchen, zum Aufstellen der Platten.
(Das Zelt ist in punktirten Linien angedeutet.)

es trägt in der Hälfte seiner Höhe einen Tisch von etwa 1 Meter Länge auf 50 Centimeter Breite. Die Haupteigenthümlichkeit seiner Construction ist die Umrahmung, an welcher der Tisch befestigt und welche, wenn sie aufgestellt ist, ein System von derart vertheilten Dreiecken ausmacht, dass sie sich gegenseitig stützen und einander tragen; diese Umrahmung vereinigt alle wünschenswerthen Bedingungen der Leichtigkeit und Solidität. Die Tafel, die sie in der Hälfte ihrer Höhe hält, ist derart gemacht, dass sie, wenn sie nicht verwendet wird, leicht zusammengelegt werden kann; in der Mitte dieses Tisches ist ein mit einem Rohr versehener Abguss, beide aus wasserdichtem Stoffe; man kann derart die Anwendung der Cüvetten für die Hervorrufung ersparen. Am Obertheile des Zeltes ist ein kleines Reservoir angebracht, das ein Kautschukrohr hat, mittelst welchem der Operateur das Wasser auf einen beliebigen Punkt des Zeltes führen kann. Die beigefügte Figur lässt ohne weitere Beschreibung leicht erkennen, wie die Stangen zusammengreifen, die durch ihre Vereinigung die sechs sich kreuzenden Stäbe des Zeltes bilden. Am obern Theile wird das Zelt durch zwei diagonale Stäbchen verbunden, die in ihrem Vereinigungspunkte befestigt sind. Der Tisch wird in den Einschnittspunkten von den sechs Stäben der Seitenwände gehalten; und endlich wird das Zelttuch einfach auf das so aufgestellte System gelegt. Dieser ganze Apparat, dessen Handhabung einfach ist, ist sehr leicht, denn er wiegt nicht mehr als 10 Kilogramme.

Ueber das Copiren unvollkommener Negativs.

Von Karl Lemann in Wien.

Unter dem Namen „unvollkommene Negativs" rechne ich jene Matrizen, deren Fehler entweder in unrichtiger Expositionszeit, oder im Hervorrufen, oder auch in einer ungünstigen Stimmung, welche zwischen Collodion und Silberbad herrscht, ihren Ursprung haben; ich meine also jene Negativs, welche einen totalen Fehler, nicht aber einen örtlichen, wie z. B. Flecken und Punkte etc., haben.

Meiner Ansicht nach besteht das Kennzeichen eines vollkommenen, gelungenen Negativs darin, dass es sowohl im Schatten, als auch im directen Sonnenlichte ohne alle Deckung eine tadellose Copie sowohl auf Salzpapier, als auf Eiweisspapier gibt.

Obwohl es ausser der Macht des Photographen liegt, solche Negativs fortwährend herzustellen, da die verschiedenartigsten und geringfügigsten Umstände deren Gelingen entweder begünstigen oder verhindern, so ist man doch im Stande, auch von jenen Negativs, welche der obigen Anforderung nur theilweise entsprechen, ausgezeichnete Copieen zu erhalten.

Von einer nur etwas flauen Matrize kann man ausgezeichnete Copien blos dadurch erhalten, dass man sie im Schatten copirt, oder wenn man das directe Sonnenlicht verwenden will, dieselbe mit

mehrfachem feinem Papier bedeckt. Dieses reicht für gewöhnliche bessere Negativs meistens aus.

Es gibt jedoch auch oftmals Matrizen, auf denen alle Details vorhanden, aber ungemein flau gezeichnet sind; die negativen Schwärzen erscheinen blos durchsichtig grau oder braun, daher sie zu viel Licht durchlassen. Auch von solchen Bildern ist man im Stande, die schönsten Copieen zu erhalten. Um davon einen gelungenen Abdruck zu machen, ist es nothwendig, mit wenig empfindlichem Papiere und farbigem Lichte zu arbeiten.

Gewöhnliches Salzpapier nimmt am schnellsten den Lichteindruck auf; dagegen einfaches Eiweisspapier etwas weniger schnell; Doppel-Eiweisspapier verzögert noch mehr; dreifaches Eiweiss arbeitet am langsamsten.

Man wird also ein sehr flaues Negativ am besten auf dreifaches Eiweisspapier copiren, und den Copirrahmen während des Copirens mit einer Tafel von olivengrünem Glase von der Farbe der Champagner-Bouteillen bedecken und in die Sonne stellen.*) Sollte die Matrize kaum stärker sein, als ein Glaspositiv, so muss dieselbe sogar im Schatten auf die angeführte Weise copirt werden. Obwohl diese letztere Art oft einen ganzen Tag und länger noch in Anspruch nehmen kann, so kommen doch Fälle vor, wo die Zeit Nebensache ist.

Für diese ganz schwachen Negativs ist es auch von Vortheil, Papier anzuwenden, das schon 1 oder 2 Tage nach dem Empfindlichmachen aufbewahrt wurde, und das daher weniger schnell arbeitet.

Negativs, die zu lange exponirt wurden, daher monoton sind, geben auf dreifachem Eiweisspapier, mit olivengrünem Glase bedeckt und im directen Sonnenlichte copirt, ausgezeichnete Bilder.

Negativs, die durch zu langes, unvorsichtiges Verstärken dick geworden sind, werden auf zwei- oder dreifachem Eiweispapier copirt, ohne farbiges Glas, da das auf der Matrize abgelagerte Silber dasselbe ersetzt. Auch solche Bilder geben entweder im Schatten, oder wenn der Silberniederschlag sehr dicht ist, in der Sonne ganz gute Bilder.

Harte Negativs, d. i. solche, die man zu kurz exponirt hat, oder die mit altem Collodion oder zu saurem Silber erzeugt wurden, gut zu copiren, ist das Fatalste, und natürlich unmöglich in dem Falle, wo die Zeichnung fehlt. Jedoch kann man von Matrizen, die nur um etwas weniges zu kurz exponirt wurden, auf gewöhnliches Salzpapier und im directen Sonnenlichte ziemlich gute Resultate erreichen. Will man die Negativs auf Eiweisspapier copiren, so kann man sich ein solches sehr empfindliches Papier bereiten, wenn man dem Eiweiss so viel Zinkweiss zusetzt, als sich in demselben schwebend erhält. Je mehr Zinkweiss bis zu einer gewissen Menge man nimmt, desto empfindlicher wird das Papier, und desto weichere Bilder gibt es. Das Eiweiss wird hierzu mit Salmiaksalz gesalzen, nach Belieben mit Wasser verdünnt und mit einem breiten Pinsel aufgetragen; nach vollkommener Trocknung mit 36grädigem Spiritus coagulirt. Meines Wissens ist die Behandlung mit Zinkweiss noch nie veröffentlicht worden.

Dem Entwickeln von undurchsichtigen Partieen im Negativ kommt man mit einem Vergrösserungsglase zu Hülfe, mit welchem man die Strahlen concentrirt auf die stark gedeckten Stellen leitet.

Noch ein Mittel, weiche Bilder zu erhalten, besteht darin, das gesalzene oder coagulirte Eiweisspapier auf schwachem Silberbade lange schwimmen zu lassen; der entgegengesetzte Fall tritt ein, nämlich Bilder mit grellen Contrasten, wenn das Papier auf starkem Silberbad nur durch kurze Zeit empfindlich gemacht wird.

Ich glaube hierin die verschiedenen Mittel zusammengestellt zu haben, welche nach Bedarf entweder weiche oder härtere Bilder geben.

---

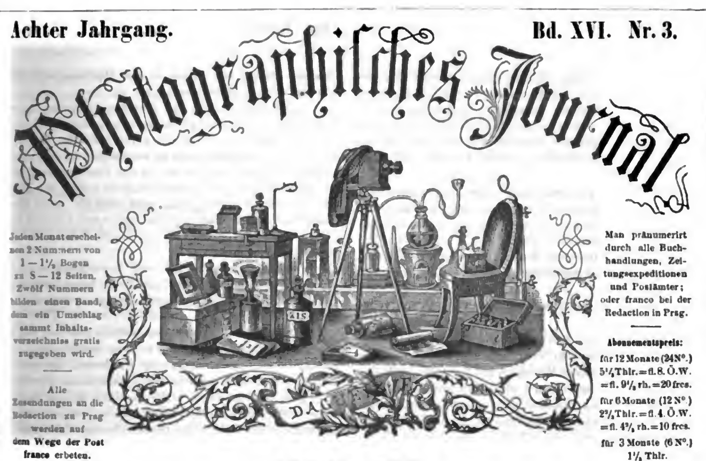
*) Wir wenden zu demselben Zwecke seit vielen Jahren eine gewöhnliche Glastafel an, die wir mit altem Collodion überziehen, sensibilisiren und trocknen lassen.

Horn.

Verlag von **Otto Spamer** in **Leipzig**. — Druck von **Gebrüder Katz** in **Dessau**.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 3.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö. W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4. Ö. W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs. für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris.

(Versammlung vom 17. Mai 1861.)

Hr. Regnault führt den Vorsitz.

Hr. Franck aus Saint-Dié zeigt der Gesellschaft mehrere Bilder, welche Kirchenfenster reproduciren; diese Bilder sind auf Papier erhalten, das nach dem Verfahren, das der Autor bereits bekannt machte, mit Guttapercha präparirt ist, wobei dem Albumin Dextrin zugesetzt wurde.

Der Hr. Präsident machte die Gesellschaft auf das Interesse aufmerksam, welches die durch seine Bemühung eröffnete Ausstellung zu Paris unter der geschickten Leitung des Hrn. Laulerie darbietet; er hofft, dass alle in Paris wohnenden Mitglieder der Gesellschaft sich mit ihren eigenen Augen von dem Verdienste der ausgestellten Werke überzeugen werden; er glaubt jedoch, dass es für die in der Provinz oder im Auslande wohnenden Mitglieder von Interesse wäre, in dem Bulletin eine Notiz über die Hauptpunkte dieser Ausstellung zu finden. Diese Notiz müsste weder die kritische Würdigung, noch die detaillirte Prüfung der verschiedenen Werke, die sie in sich begreift, enthalten; sie

müsste blos den Geist, der bei ihrer Klassificirung vorherrschte, und den Gang andeuten, der angenommen wurde, um das Ganze derselben angenehmer und zu gleicher Zeit lehrreicher zu machen. Er schlägt vor, das Redactions-Comité der Gesellschaft mit der Fassung dieser Notiz, die überdies ziemlich kurz sein sollte, zu beauftragen.

Hr. Laulerie setzt hinzu, dass eine solche Notiz um so interessanter sei, da sie die vorzüglichen Resultate dieser Ausstellung hervorheben könnte. Ausserdem beantragt er noch, dem Hrn. Grafen von Nieuwerkerke, Director der kaiserlichen Museen, den Dank der Gesellschaft für die ihr neuerdings bewiesene Bereitwilligkeit auszusprechen.

Diese zwei Anträge werden abgestimmt und angenommen.

Hr. Martin, Professor der Physik vom Collège Sainte-Barbe, bemerkt Folgendes über die geeigneten Mittel, um die in dem Verfahren mit feuchtem Collodion gewöhnlich vorkommenden Unfälle zu vermeiden.

„Ich habe vor zwei Jahren eine seit langer Zeit begonnene Arbeit wieder aufgenommen, in welcher ich mir vornahm, die Ursachen der Unfälle, welchen die Photographen begegnen, und die Mittel, sie zu vermeiden, aufzusuchen; ich erlangte glücklicher Weise vollständig dieses Ziel, und freue mich, der französischen photographischen Gesellschaft die Resultate meiner Arbeit mitzutheilen.

„Die erste Bedingung, welcher Genüge geleistet werden muss, ist, die Natur des Collodions und der Elemente, die es zusammensetzen, gut zu kennen.

„Ueber den Aether werde ich wenig zu sagen haben; man findet ihn bei den guten Fabrikanten chemischer Produkte genügend rein und rectificirt zu 62°; er ist leicht alkalisch, wenn er frisch bereitet und nicht der Einwirkung der Sonne in einem nicht ganzgefüllten Gefässe ausgesetzt worden ist.

„Der Alkohol, den ich verwende, zeigt 40°, und man findet ihn leicht im Handel.

„Die Baumwolle zeigt grosse Variationen, welche von den Umständen, unter welchen man sie präparirt hat, bedingt sind.

„Es gibt vier Varietäten Schiessbaumwolle, nämlich:

„1) Die Baumwolle mit fünf Aequivalenten Untersalpetersäure (explodirende Baumwolle); sie löst sich nur im Essigmethyläther; die daraus entstehende Lösung lässt bei Verdampfung dieses Aethers einen pulverigen Rückstand, der keine photographische Verwendung zulässt.

„In der Mischung von Aether und Alkohol scheint diese Baumwolle zuerst sich zu lösen, aber bei Ruhe vereinigt sie sich zu einem Ganzen am Boden des Gefässes unter gelatinöser Form.

2) Die Baumwolle mit vier Aequivalenten Untersalpetersäure (lösliche Baumwolle) ist die wahre photographische Baumwolle. Sie löst sich im Essigmethyläther und in der Mischung von Aether und Alkohol; diese letztere Lösung lässt bei der Verdampfung eine durchsichtige, mehr oder weniger zähe Schicht zurück, je nachdem die Menge von Aether in der Mischung der zwei Flüssigkeiten grösser oder kleiner ist.

„3) Die Baumwolle mit drei Aequivalenten Untersalpetersäure (staubartige Baumwolle), löslich in denselben Flüssigkeiten, wie die vorhergehende, ist auch noch in der Essigsäure und in verdünnter Salpetersäure löslich. Die Schicht, die sie bei der Verdampfung gibt, ist immer opalartig und ohne Zähigkeit wegen der Natur der Baumwolle selbst, und auch deshalb, weil diese Baumwolle in der Mischung von Aether und Alkohol eine grössere Menge Alkohol verlangt, als die Baumwolle der vorhergehenden Art.

„4) Die Baumwolle mit zwei Aequivalenten ist im Wasser löslich und lässt auf der Platte keine cohärente Schicht zurück; in Wasser getaucht, verschwindet diese Schicht vollständig.

„Diese Baumwollvarietäten werden fast nie mit so scharfen Characteren, wie ich so eben beschrieben, erhalten; sie sind gewöhnlich in den Producten, die man im Handel findet, in veränderlichen Verhältnissen gemischt.

„Ich gab im Jahre 1852 in einem an die Société d'Encouragement gerichteten Aufsatze eine Methode an, die gestattet, mit Sicherheit eine Baumwolle zu erhalten, die in der Mischung von Aether und Alkohol vollkommen löslich ist; diese Methode wird seit dieser Zeit von einem unserer ersten Fabrikanten chemischer Producte befolgt, und er versicherte mir, damit immer die besten Resultate erhalten zu haben.

„Seit dieser Zeit hat Hr. Hardwich die Natur und die Fabrikation der Baumwolle, die in der Mischung der Schwefel- und Salpetersäure löslich ist, sehr gründlich studirt. Ich habe alle seine Experimente sorgfältig wiederholt; Anfangs gelangen sie mir nicht, was davon herrührte, dass die Salpetersäure mit 1 Atom Hydrat, die ich anwendete, zu wenig Untersalpetersäure enthielt; als ich aber einsah, dass diese letztere Säure das wahre Agens der Umwandlung der gewöhnlichen Baumwolle in Schiessbaumwolle sei, gelang es mir vollkommen, die verschiedenen Varietäten von Baumwolle zu erhalten, die ich nach den Andeutungen des englischen Autors studiren wollte.

„Die Gegenwart der ersteren Varietät von Baumwolle (explodirende Baumwolle) hat keinen andern Uebelstand, als dass man nicht weiss, wie viel lösliche Baumwolle man wirklich in das Collodion bringt und dass man ihm Neigung gibt, wollig zu werden.

„Die dritte Varietät (staubförmige Baumwolle), die eine opalartige, nicht zähe Schicht gibt, kann aus der löslichen Baumwolle leicht ausgeschieden werden, wenn man letztere etwas zwischen den Händen drückt und auf die Büschel bläst, ehe man sie in die Mischung von Aether und Alkohol bringt.

„Die vierte, in Wasser lösliche Varietät kann nur bei schlecht gewaschener Baumwolle vorkommen, aber sie erzeugt sich auch in dem schon präparirten Collodion, wenn dieses Alkalien enthält.

„Die Alkalien haben die Eigenschaft, der gelösten Baumwolle eine gewisse Menge Untersalpetersäure zu entziehen, so dass sie aus der ersten Varietät allmählig in die vierte

übergeht; ihrer Gegenwart ist die einzige Alteration zuzuschreiben, welche das Collodion beim Altwerden in gut verstopften und dem Lichte nicht ausgesetzten Flaschen erleiden kann.

(Fortsetzung folgt.)

Vierte Ausstellung der französischen photographischen Gesellschaft in Paris.

Die photographische Ausstellung, welche die Werke der französischen und fremden Künstler in sich fasst, wurde durch die Bemühung und unter der Leitung der photographischen Gesellschaft zu gleicher Zeit mit der Gemälde- und Skulpturen-Ausstellung am 1. Mai im Industrie-Palaste eröffnet.

Diese Ausstellung nimmt, wie die vorhergehende, in dem südöstlichen Pavillon des Industrie-Palastes einen sehr schönen und sehr geräumigen Platz ein.

Die Zahl der von der Jury zugelassenen Werke ist beiläufig dieselbe, wie im Jahre 1859. Der Catalog enthält etwa 1300 Nummern, die unter 140 Aussteller Frankreichs und des Auslandes vertheilt sind.

Mit der Ermächtigung des Hrn. Grafen Nieuwerkerke, General-Directors der kaiserlichen Museen, wurde am äussersten Ende der Pastellgemälde-Galerie im ersten Stock des Palastes ein neuer Eingang angebracht, so dass man direct aus der Gemälde-Austellung in die photographische Ausstellung gelangen kann. Man tritt auch, wie im Jahre 1859, entweder von der Aussenseite des Palastes durch die Thüre Nr. XVI, oder auch vom Innern des Erdgeschosses durch die grosse Stiege des südöstlichen Pavillons ein.

Die Ausstellung ist nicht nur wegen der Anzahl, sondern auch wegen dem Verdienste und dem Interesse der zugelassenen Werke bemerkenswerth. Was im Ensemble besonders auffällt, ist der augenscheinliche Fortschritt in der Copirung der positiven Bilder, und die Gesellschaft kann sich zu den Anstrengungen, die sie zur Mitwirkeng bei diesem Fortschritte mit dem so liberalen Concurse des Hrn. Herzogs Albert de Luynes machte, nur Glück wünschen.

Die zahlreichen Probestücke aller neuen Entdeckungen und Anwendungen verleihen dieser Ausstellung ein besonderes Interesse, welche Se. M. der Kaiser und I. M. die Kaiserin, von S. H. dem kaiserlichen Prinzen begleitet, mit einer ernsten Prüfung wiederholt besuchten und das Interesse ausdrückten, das sie daran fanden.

Eine allgemeine Uebersicht der ausgestellten Werke soll der Gegenstand eines Artikels sein, der in der nächsten Nummer des Bulletin erscheinen wird; auch müssen wir uns heute nur beschränken, die Wichtigkeit, das Interesse und den Erfolg der Ausstellung zu constatiren, die von dem Publikum mit noch grösserm Eifer als in früheren Jahren besucht wird; überdies bereiten sich alle Journale vor, dieselben in Feuilletons oder Special-Artikeln zu besprechen.

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Ueber das Abziehen der Positivs.

Von Maxwell-Lyte.

(Schluss.)

Sobald das Bild beendet ist, lässt man es wenigstens eine halbe Stunde lang in einer Cüvette, die mit recht reinem Regenwasser gefüllt ist; diese Operation bezweckt, den grössten Theil des freien salpetersauren Silberoxyds, den es noch enthält, zu entfernen. Man bringt es dann in ein anderes Bad, das aus etwa einem Löffel voll gesättigter Kochsalz-Lösung für eine Pinte (0,567 Litre) Wasser besteht; darin muss es wenigstens eine Viertelstunde bleiben und ist dann bereit, in das Schönungsbad gebracht zu werden, das derart zusammengesetzt ist: Man löse 200 Grän (12,8 Gramme) krystallisirtes phosphorsaures Natron in einer Pinte (0,567 Litre) Wasser und setze eine Unze (31,09 Gramme) Chlorgold-Lösung hinzu, die aus einer Viertel Unze (7,77 Gramme) Chlorgold in 12 Unzen (373 Gramme) Wasser gelöst besteht.*)

Sobald das Bild in dieses Bad gebracht sein wird, wird es seine Farbe wechseln; es wird aus dem rothen Tone, den es in dem Salzbade angenommen hatte, in den röthlich-violetten übergehen, dann alle Töne des Violett durchlaufen, bis es zum Bläulich-grau gelangt. Die Schönung muss in einer dieser Phasen inne gehalten werden, je nach dem Geschmacke des Operateurs, da jede derselben dem fixirten und fertigen Bilde eine specielle Färbung mittheilen muss. Wenn zum Beispiel das Bild nur kurze Zeit in dem Schönungsbade bleibt, so wird es eine mehr oder minder grosse Neigung zum Roth bekommen; eine längere Schönung wird einen Sepia-Ton geben; wenn man endlich das Bild im Bade grau werden lässt, so wird es fertig einen kalten Ton von

*) Es wird vortheilhaft sein, das salpetersaure Silberoxyd ebenso wie das Chlorgold in Lösung aufzubewahren. Man kann ersteres in einer solchen Concentration präpariren, dass jede Unze (31,09 Gramme) Lösung einer halben Unze (15.5 Gramme) festen Nitrats entspricht; man wird dieses Resultat leicht erreichen, wenn man 10 Unzen (310,9 Gramme) salpetersaures Silberoxyd in ein Flacon bringt, das genau eine Pinte (0.567 Litre) misst, dann vorerst die drei Viertel dieses Volumens destillirten Wassers zusetzt, bis zur vollständigen Destillation schüttelt und hierauf das Volumen mit destillirtem Wasser ausfüllt.

Schwarzgrau annehmen. Nach dem Herausnehmen aus dem Schönungsbade wird das Bild in eine Cüvette mit gewöhnlichem Wasser gebracht, in welchem man es von Zeit zu Zeit bewegen und umdrehen muss, besonders wenn mehrere Bilder auf einmal in derselben Cüvette liegen.

Ich muss hier folgende Vorsichtsmassregeln anempfehlen: während das Bild in dem Schönungsbade ist, muss man es wenden und beständig in Bewegung halten. Die Schönung soll vorzugsweise in einem warmen Zimmer geschehen, denn in diesem Falle bringt eine gegebene Menge Goldes einen beträchtlicheren Effect hervor; man erreicht nicht dasselbe Resultat, wenn man die Lösung selbst erwärmt; es scheint zwar beim ersten Anblick, dass man dieser Art eine grössere Thätigkeit erzielt, aber in Wirklichkeit ist das Bad, einmal erkältet, weniger thätig, als es vordem war. Die Lösungen von phosphorsaurem Natron und Chlorgold können getrennt sehr lange aufbewahrt werden, ohne eine Zersetzung zu erleiden; sind sie aber einmal gemischt, so müssen sie sobald als möglich verwendet werden, denn nach Verlauf einiger Stunden hat die Mischung eine nur sehr langsame Wirkung. Die alten Schönungsbäder sind mit den alten Hyposulfit-Bädern zu mischen und mit den andern Rückständen zu behandeln.

Da die Fällung des Goldes nur auf den farbigen Partieen des Bildes stattfindet, so wird es ökonomisch sein, die Ränder jeden Bildes, wenn sie schwarz sind, vor der Schönung abzuschneiden; diese Abschnitzel gibt man zu den andern Rückständen. Das einmal geschönte Bild muss eine halbe bis eine Stunde im Waschwasser gelassen werden.

Diese Waschung ist überdies nothwendig, denn ohne diese Vorsicht verschwindet die Färbung in dem Hyposulfit und das Bild zieht sich ins Roth; es scheint, dass das Wasser die durch die Schönung erzeugte Farbe zu fixiren bezweckt. Wenn man das Bild nicht häufig im Wasser wendet, so bekommt es Flecke und Marmorirungen; ausserdem geben sich noch in diesem Moment der Arbeit Flecken kund, die von den Streifen des Albumin herrühren und die sich bisher nicht zeigten. Die stark albuminirten Papiere schönen sich langsamer als jene, die schwächer albuminirt sind, aber dafür sind die Töne im ersten Falle viel reicher. Dieses Verfahren ist für das einfache gesalzene Papier nicht gut anwendbar; für dieses ist es besser, das Goldsalz oder die alte Methode mittelst Gold und Hyposulfit anzuwenden.

Nach dem Herausnehmen aus dem Wasser wird das geschönte Bild in das Fixirungsbad gebracht, das man erhält, wenn man 4 Unzen (124,36 Gramme) unterschwefligsaures Natron in einer Pinte (0,567 Litre) Wasser löst, und der Lösung ein Stück pulverisirtes Meudon-Weiss von der Grösse einer Erbse zusetzt. Dieser Zusatz von Meudon-Weiss (kohlensaurer Kalk) bezweckt, zu verhindern, dass das Hyposulfit-Bad sauer wird, sich zersetzt und andere Verbindungen gibt, die das Bild schwefeln und alteriren könnten. Die Blätter müssen wenigstens zwei Stunden im Hyposulfit bleiben, dann herausgenommen und mit Wasser gewaschen werden. Eine grosse Anzahl Vorrichtungen wurden vorgeschlagen, um das unterschwefligsaure Natron, welches die Masse des Papiers enthält, zu entfernen; man rieth an, dieses mit dem Schwamm auszudrücken, es zu pressen etc.; obgleich aber diese Methoden wirksam sind, so kenne ich doch nichts, das dem alten Verfahren gleichkommt, nämlich einfach die Lage der Bilder in der Cüvette öfters zu wechseln und das Wasser dabei jedesmal zu erneuern. Alle meine Bilder sind dieser Art behandelt und wenigstens zwölf Stunden ohne Unterbrechung gewaschen; dieses Verfahren ist freilich beschwerlich, aber es gelingt vollkommen, denn meine Bilder alterirten sich nie. Nach dieser zwölfstündigen Waschung bringe ich eine Anzahl Bilder (etwa 150) in ein und dasselbe Wasser, rühre und wende sie darin fünf Stunden lang herum.

Dann nehme ich eine Probe dieses letzten Waschwassers, setze einen Tropfen Schwefelsäure hinzu und dampfe sorgfältig, fast bis zur Trockene ab; wenn das Wasser die kleinste Spur Hyposulfit enthält, so findet man in dem Rückstande freien Schwefel; im Allgemeinen aber gab mir dieser Rückstand, auf einem Filter mit destillirtem Wasser gewaschen und in einem Platintiegel calcinirt, nicht den geringsten Geruch von Schwefel. Ich folgere daraus, dass nach der Waschung, die ich eben beschrieb, die Bilder keine Spur mehr von unterschwefligsaurem Natron enthalten.

Dasselbe Experiment, mit einer ebenso grossen Anzahl Bilder, die einer nur sechsstündigen Waschung unterzogen worden waren, ergab mir

bemerkbare Spuren von Schwefel in dem Rückstande.

Ist das Bild gewaschen, so bleibt nichts mehr übrig, als es aufzuleimen. Dazu nehme man ein dünnes Blatt Cartonpapier, etwas grösser als das Bild, und leime dieses mit kurz vorher bereitetem Kleister darauf; der beste wird aus Kartoffelmehl bereitet. Ist das aufgezogene Bild trocken, wird selbes unter eine Satinirpresse gebracht oder warm gepresst, wenn es möglich ist; endlich wird es in einem Holzrahmen, den man Stirator nennt, befestigt und mit folgendem Firniss überzogen: 2 Unzen (62,18 Gramme) weisses Wachs; 2 Unzen (62,18 Gramme) Terpentinöl; $1/2$ bis 1 Drachme (0,88 bis 1,77 Gramme) Copalfirniss von guter Qualität. Das Wachs wird vorerst in einem kleinen irdenen Topf geschmolzen; ist es flüssig, so entfernt man es vom Feuer und setzt das Terpentin hinzu und endlich den Firniss. Der Terpentin-Antheil kann variirt werden, je nachdem der Operateur ein mehr oder minder dichtes Produkt zu erhalten wünscht. Man wachst die Oberfläche des Bildes, indem man sie mit einem Stück Flanell reibt, auf dem dieser Firniss aufgestrichen ist, entfernt dann den Ueberschuss mit einem andern Stück Flanell und frottirt so lange, bis man eine glänzende Oberfläche erhalten hat. Auf diese Art schützt man nicht allein die Bilder vor der Feuchte und den verderblichen Gasen, sondern man bemerkt auch, dass die schönsten, auf albuminirtem Papier erhaltenen Erzeugnisse an Aussehen noch gewinnen und die tiefen Schatten sich an Details bereichern, die man ohne diesen letztern Handgriff nicht würde bemerken können.

(The Photographic Journal London. — April 15. 1861.)

VERSCHIEDENES.

Ueber die Manipulation mit feuchten, collodionirten Platten auf freiem Felde.

Von H. Vernon Heath.

(Der photographischen Gesellschaft von Blackeath den 18. März 1861 mitgetheilt.)

„Gestatten Sie mir vorerst, die Beweggründe auseinanderzusetzen, die mich zu dieser Mittheilung bewogen. Ich weiss wohl, dass in den Sitzungen einer grossen Anzahl photographischer Gesellschaften schon Mittheilungen gemacht worden waren, die diesen Gegenstand behandelten; aber ich habe auch immer wahrgenommen, dass die Verfasser sich speziell mehr damit befassten, die Handhabung der stereoskopischen oder höchstens der Platten von kleinen Dimensionen zu beschreiben, und ich scheue mich nicht, zu sagen, dass im Allgemeinen in keinem Falle den photographischen Gesellschaften ein Studium über die Anwendung der alten und neuen Verfahrungsarten auf freiem Felde mitgetheilt wurde, ohne dass hierbei nicht Platten von kleineren Dimensionen vorausgesetzt worden wären.

„Ich erinnere mich, eine Mittheilung dieser Art gelesen zu haben, die ihr Verfasser vor einer photographischen Gesellschaft in der Provinz machte, und worin er, nachdem er die Verwendung aller bisher im Gebrauch gewesenen Varietäten von Zelten und Kästen verdammt hat, ein System seiner Erfindung beschrieb, das in der Tasche Raum habe. Aber er sagte keineswegs, welches die Dimensionen der von ihm erhaltenen Bilder seien, und blos nach einem Satze, worin er von ihrem stereoskopischen Effect und von dem Winkel, unter welchem sie aufgenommen worden waren, sprach, konnte ich über die Grösse urtheilen. Wenn die Operateurs, die sich auf die Anwendung kleiner Platten beschränken, die Zelte und die dunkeln Kasten, die wir gebrauchen, verdammen zu müssen glauben, so ist ihre Strenge ganz unpassend und unnütz, denn man braucht keine grosse Einbildungskraft, um ein System zu finden, das gestattet, Platten von kleinen Dimensionen in kleineren Räumen zu behandeln.

„Ich habe einen eifrigen Freund der Photographie gekannt, der das Collodion folgender Art handhabte: Seine Camera obscura stellte er in seinen Hut; auf der vordern Seite derselben hatte er ein rundes Stück von demselben Durchmesser wie seine Linse ausgeschnitten; dieses Stück war an einem Faden angebunden, und er bediente sich desselben bei der Belichtung anstatt eines Obturators seines Objectivs. In einer Tasche seines Rockes hatte er das Silberbad, in einer andern das mit einem gelben Glase versehene Hervorrufungsbad; und mit solchen Mitteln erhielt er Bilder.

„Zelte aber, welche das dunkele Laboratorium vertreten, sind für Jene nothwendig, welche auf Platten operiren, die die Dimensionen der gewöhnlichen Landschaftsbilder erreichen. Und da meiner Meinung nach das Verfahren auf feuchtem Collodion bis heute noch allen neuen, trocknen

Methoden vorzuziehen ist, wenn man wahrhaft künstlerische und befriedigende Effecte erhalten will, so glaube ich die Resultate meiner eigenen Erfahrung auseinandersetzen und meine Verfahrungsweise beschreiben zu können . . . . . Ich werde mich besonders auf die photographische Excursion basiren, die ich in Endsleigh, Besitzung des Herzogs Bedford in Devonshire, machte.*)

Ich hoffe, dass Sie die hervortretendsten Punkte meiner Operationsweise Ihrer Aufmerksamkeit würdig erachten werden, nämlich: 1. die Art, wie ich mich des Smartt'schen Zeltes bediene;**) 2. die Natur meiner Negativs, die man im Allgemeinen als solarisirt betrachtet; 3. meine Hervorrufungsmethode; 4. endlich das Mittel, das ich gefunden habe, die Fixirung bis zum Abend oder jeden andern schicklichen Augenblick zu verschieben.

„Beschäftigen wir uns vorerst mit dem Apparate. Meine Negativs sind alle auf Platten von 12 auf 10 Zoll (30 × 25 Centim.). Mit Ausnahme eines einzigen Bildes wurden sie alle mit einem Grubb'schen Objectiv Litt. C., das leicht 10 Zoll auf 8 fasst, erhalten. Bei dieser Gelegenheit glaube ich bemerken zu können, dass meiner Meinung nach die einfachen Objectivs zur Erlangung von Landschaften die vorzugsweise passenden und dass sie von diesem Gesichtspunkte aus besser als alle neueren orthoskopischen, orthographischen oder dreifachen Objectivs sind. Wenn ich von den Grubb'schen Objectivs spreche, so habe ich nicht die Absicht, die Ross'chen, Dallmeyer'schen oder die der andern renommirten Optiker zu unterschätzen, sondern ich will nur einfach bemerken, dass meine Negativs mit einem Grubb'schen Objectiv erhalten wurden und dass ich diese zur Erlangung von Landschaften für so gut als möglich halte. Meine Camera ist eine Auszug-Camera, und obwohl sie etwas schwerer als jene unter dem Namen des Capitän Fowke und des H. Kinnear bekannten ist, so halte ich sie doch für besser, weil sie mir solider und genauer zu sein scheint. Das Zelt, dessen ich mich bediene, ist das Smartt'sche, und ich muss sagen, dass ich nichts Bequemeres noch Entsprechenderes kenne. Für das Innere dieses Zeltes traf ich einige kleine Dispositionen, von denen ich jetzt sprechen will.

„Was die Manipulation anbetrifft, so muss ich vorerst sagen, dass ich bei jeder Partie des Verfahrens gewissenhafte und ganz besondere Sorgfalt nehme, denn ich halte es für unmöglich, im Gegentheil bei Erzeugung photographischer Bilder zu reussiren. Zum Putzen der Platten wende ich Alkohol und Tripel an, was ich mit einem Baumwollbäuschchen auftrage, und hierauf mit einem Leinwandstückchen entferne. Ich giesse dann einige Tropfen Alkohol darauf, den ich mit einem reinen Lappen dann wieder entferne, und polire zuletzt mit Leder. Auf eine Seite wende ich immer mehr Sorgfalt an, als auf die andere; beim Transportiren vereinige ich zwei Platten, wobei ich Sorge trage, zwei sorgfältiger geputzte Seiten aufeinander zu legen.*)

Ich glaube, dass die Hervorrufungs-Methode, die ich anwende, und die ich einem ausgezeichneten und wohl bekannten Freunde der Photographie verdanke, einige Eigenthümlichkeiten darbiete. In allen Fällen bin ich der Meinung, dass der ganz besondere Charakter, den man in meinen Bildern zu finden gewohnt ist, der Natur der Hervorrufung zuzuschreiben ist. Ich präparire in folgenden Verhältnissen eine für die Arbeit eines ganzen Tages genügende Menge des hervorrufenden Agens:

8 Grän (0,152 Gramme) Pyrogallussäure,
8 Unzen (248,72 -) Wasser,
1 Drachme (3,88 -) krystallisirbare Essigsäure,
1 Drachme (3,88 -) Alkohol.

Diese Lösung hat beiläufig dieselbe Concentration wie die gewöhnlich angewendeten Hervorrufungs-Agentien; wenn ich selbe auch in dieser Weise präparire, so wende ich sie doch in einer andern Art an. Ich nehme eine Flasche destillirten Wassers, die ich in meinem Zelte habe, und giesse in einen Napf eine Menge dieser Flüssigkeit, die hinreicht, um eine Platte zu bedecken; sei es etwa zwei Unzen (62,18 Gramme).

*) Die Bilder, von denen Hr. Vernon Heath hier spricht, figuriren in der Ausstellung der Gesellschaft im Industrie-Palaste.

**) Siehe Nr. 1, Bd. XVI. des phot. Journals.

*) Wir sind nicht für das Aufeinanderlegen zweier solcher Platten, indem durch Staub, der nicht absolut vermieden werden kann, leicht Kritzer während des Transportes erzeugt werden können, und wird man besser thun, an zwei entgegengesetzten Kanten schmale Streifen von Cartonpapier zwichen je zwei Platten zu legen, wodurch die unmittelbare Berührung vermieden wird. Zwei solche Platten, in Papier fest eingewickelt, sind vor jeder schädlichen Einwirkung geschützt. Die Red.

„Bin ich zur Hervorrufung bereit, so schliesse ich sorgfältig das Zelt, nehme aus der Cassette mittelst eines pneumatischen Halters die Platte, die darin eingeschlossen ist, heraus und bedecke sie sorgfältig mit destillirtem Wasser. Ich lasse dieses einige Sekunden auf der Oberfläche der Platte, wobei ich selbe bewege, und entferne so einen grossen Theil des freien, salpetersauren Silberoxyds. Ich giesse die so erhaltene Auflösung wieder in den Napf, der ursprünglich das destillirte Wasser enthielt, und setze der Flüssigkeit etwa 1 Drachme (3,88 Gramme) der Pyrogallussäure-Lösung zu, so dass, anstatt meine Hervorrufung mit einer concentrirten Lösung Gallussäure zu beginnnen, ich in Wirklichkeit nur 1 Drachme (3,88 Gramme) dieser Lösung in 2 Unzen (62,18 Gramme) Wasser verdünnt, anwende. Ich habe so einen sehr schwachen Entwickler, und die Hervorrufung geht in der That sehr langsam vor sich, da sich das Bild nur schwach und stufenweise zeichnet. Auch ist dieses Hervorrufungs-Agens sehr leicht zu handhaben, sehr angenehm und vortheilhaft bei Sonnenhitze. Ausserdem, und was als ein wichtiger Punkt zu betrachten ist, erhalte ich auf diese Weise in den tiefen Schatten Details, die ich mit einem schnellen Entwickler nie erzielen könnte.

„Ist es mir mit obiger Lösung gelungen, die Intensität und die Detail-Effecte, die ich suchte (wobei das Bild in diesem Momente noch sehr schwach und ganz roth ist), wasche ich leicht die Platte, dann vervollständige ich die Hervorrufung mit einer concentrirten Lösung von Pyrogallussäure, die aus 1 Grän (0,064 Gramme) per Unze (31,09 Gramme) Wasser gebildet ist, der ich, wenn nothwendig, einige Tropfen salpetersauren Silbers zusetze; es ist aber, wenn möglich, besser, dieses letztere Agens nicht anzuwenden;*) ich wasche dann genügend, um alle hervorrufende Lösung zu entfernen, und bringe dann die Platte in ein dazu bestimmtes Kästchen, das mit Falzen versehen ist, die derart angebracht sind, dass sie die Ränder des Negativs nicht zerreissen können. Auf den Boden dieses Kästchens und unter seinen Deckel gebe ich nasse Blätter Löschpapier und derart erhalten sich die im Kästchen eingeschlossenen Negativs bis zu Ende des Tages, manchmal auch bis zum folgenden Morgen genug feucht, um ihre Fixirung bis zu diesem Augenblick verschieben zu können. Auch fixire ich nie auf freiem Felde, ausser ich bin absolut dazu genöthigt. Dieser Umstand ist äusserst vortheilhaft, indem man dadurch viel Zeit gewinnt und keine beträchtlichen Quantitäten Wasser mitzunehmen braucht.

„Dies sind die Manipulationen, die ich im Zelte ausführe. Die allgemeinen Dispositionen des Smartt'schen Zeltes sind nun genug bekannt, so dass es genügt, die einzelnen Verbesserungen, die ich dabei anbrachte, zu erwähnen. Zum Beispiel stelle ich auf den Tisch eine Flasche Wasser, die ich mit einer einzigen Hand handhaben kann; das negative Bad hängt vorn an dem Tische. Auf einer der Seiten des Tisches und an den Stäben des Zeltes befestigt, befindet sich eine Leiste, auf welche ich die Cassette der Camera obscura stelle; dies ist eine sehr bequeme Disposition. Ich überziehe meine Platte mit Collodion im Zelte selbst, nachdem ich dieses sorgfältig geschlossen habe. Ist sie dann genügend lange im Silberbade geblieben, so lasse ich sie einige Sekunden lang abtropfen und bringe sie auf eine andere kleine Leiste, wo ich sie so lange lasse, bis sie vollständig abgetropft ist. Diesen letzten Punkt beachte ich besonders, denn ich bin überzeugt, dass eine der häufigsten Quellen von Flecken das unvollkommene Abtropfen der Platten ist, ehe sie in die Cassette gebracht werden.*) Auch lasse ich nicht blos abtropfen, sondern lege auch noch Streifen Löschpapier oben und unten an den Platten, und erst, wenn sie so vorbereitet worden sind, bringe ich sie in die Cassette der Camera obscura.**)

„Was die Belichtung in der Camera obscura betrifft, so glaube ich, dass man die künstlerischsten Resultate durch eine sogenannte überschrittene

*) Wie soll denn ein kräftigerer Niederschlag von Silber erzeugt werden, wenn die Platte abgewaschen und somit fast gänzlich des freien Silbers beraubt wurde? Die Red.

*) Dies kann bei den Cassetten, die wir in unserm Atelier anwenden und die nach unseren Angaben besonders construirt sind, nicht so leicht stattfinden, indem das abtropfende Silber sogleich einer Höhlung zufliesst, wo selbes von einem Bäuschchen Fliesspapier aufgesaugt wird. Diese unsere vor 8 Jahren angegebene Construction wurde vielfach versendet und seitdem auch in Deutschland fast überall eingeführt. Man hat hierbei auch den Vortheil, dass solche Cassetten nach unserer Construction niemals tropfen und den Fussboden mit einer Anzahl von Silberflecken verunreinigen. Die Red.

**) Hierdurch wird der Focus alterirt. Die Red.

Belichtung (over-exposure) erhält, ein Ausdruck, der nicht mehr angewendet werden sollte, wenn es bewiesen ist, dass die Resultate derselben jenen überlegen sind, die eine weniger lange Belichtung liefert. Wenn man in der That wirklich verbrannte Bilder ausnimmt, so kenne ich keinen Fall, in welchem man bei der Reproducirung von Landschaften den Ausdruck von überschrittener Belichtung anwenden könnte.

„Man muss jedoch nicht glauben, dass die Erlangung von Negativs dieser Art eine sehr lange Belichtungszeit erfordere. Die mittlere Belichtungszeit meiner Negativs bei einem gewöhnlichen, obwohl guten Lichte ist etwa dreissig Sekunden mit einem Objectiv von 15 Zoll Fokaldistanz. Die Negativs, die ich der Gesellschaft vorlege, zeigen wohl, was man unter diesem Ausdrucke verstehen müsse; selber entspricht der Abwesenheit jenes absoluten Glanzes, den im Allgemeinen die Negativs besitzen, deren Belichtungszeit als entsprechend angesehen wird. Betrachtet man selbe in der Durchsicht, so zeigen sie eine rothe Färbung, welche für die Photographen gewöhnlich das Zeichen einer zu langen Belichtung ist.

„Der mit diesem Namen uneigentlich bezeichnete Effect hat meiner Meinung nach eine grössere Tonabstufung, eine markirtere Milde des Ganzen zur Folge, und, Dank ihm, sieht man die verschiedenen Ebenen sich auf eine bemerkenswerthe Art abstufen.(?) Ich glaube, dass ein sehr kräftiges Negativ fast immer nur flache positive Bilder gibt.

„Ich muss noch hinzufügen, dass, wenn die Ränder des Bildes durch einen Unfall vor der Fixirung alterirt worden wären, so dass zu befürchten wäre, dass sich die Schicht während der folgenden Operationen loslöse, so trockne ich vor allem Andern das Negativ vollständig und überziehe die Ränder und beschädigten Theile mittelst eines Pinsels mit Weingeistfirniss; ist der Firniss trocken und hart, so überdecke ich das Bild so lange mit Wasser, bis die Schicht vollständig imprägnirt ist. Ich fixire dann und wasche wie gewöhnlich. Auf diese Weise ging mir nie ein Negativ verloren; aber es geschah mir oft, dass Beschädigungen diese letztere Behandlung nothwendig machten.

„Um meine Bemerkungen über das Smartt'-sche Zelt zu vervollständigen, will ich noch sagen, dass ich dieses mit Stricken versehe, wodurch ich seine Stabilität vor der Anwendung sichere, mag es windig sein oder nicht. Ohne Zweifel könnte, trotz diesen Stricken, ein grosser Wind dasselbe umwerfen; dieses Mittel scheint mit jedoch genügende Sicherheit zu bieten.

„Die chemischen Produkte und die verschiedenen Utensilien, die ich benöthige, liegen in einem Reisekästchen von einer entsprechenden und tragbaren Form, und da ich dieses immer genau in dieselbe Stellung unter dem Tische bringe, so wird es mir nie schwer, die Gegenstände, deren ich bedarf, zu finden. In dieses Reiseskästchen gebe ich immer eine Weingeistlampe; diese kann Dienste leisten, um die Platten zu trocknen und die Feuchtigkeit zu entfernen, die sich auf selben, wie im vergangenen Jahre, condensirt.“

(The Photographic Journal London. — May 15, 1861.)

Notizblatt.

Ausstellung der Gesellschaft der industriellen Künste in Brüssel.

Wir glauben die Herren Photographen daran erinnern zu müssen, dass die Ausstellung der Gesellschaft der industriellen Künste, die in Brüssel den 1. August d. J. eröffnet werden soll, eine Section für Photographie in sich schliesst.

Wie haben in unserer Nummer 9, Band XV. das Reglement dieser Ausstellung veröffentlicht. Indem wir zur Theilnahme an dieser Ausstellung einladen, bringen wir ihnen in Erinnerung, dass sie ihre Sendungen vor dem 5. Juli in den Palast Ducal, Strasse Ducale, in Brüssel adressiren, und im Voraus den Hrn. Dulieu, Sekretär der Association des Arts Industiels, avisiren. Es wird ihnen ein specieller Platz eingeräumt werden.

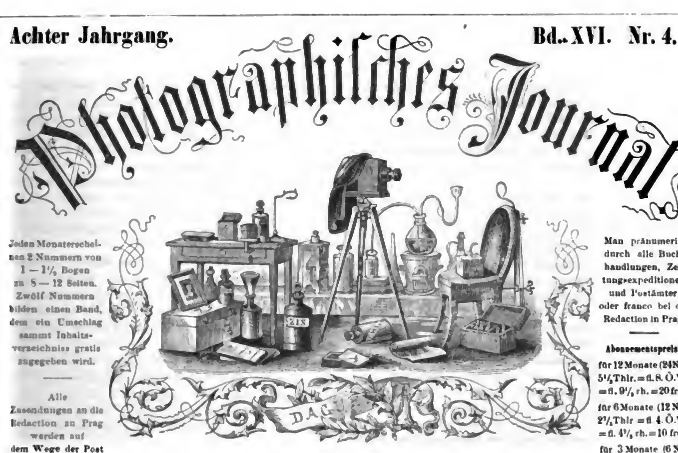
Concurs für die Preise des Herrn Herzogs von Luynes.

Der Concurs für den Preis von 2000 Francs, den Hr. Herzog Albert de Luynes für die Vervollkommnung des positiven Abziehens der photographischen Bilder, sei es durch die alten Methoden oder durch die neuen Verfahrungsarten mit Kohle, stiftete, ist am 30. Juni 1861 geschlossen worden.

Der Termin für den Concurs des Preises von 8000 Francs, von Hrn. Herzog Albert de Luynes für Umwandlung der photographischen Bilder in Platten, die zum Abziehen einer grossen Anzahl Bilder durch die Verfahrungsarten des Gravirens oder der Lithographie, ohne die Vermittelung der menschlichen Hand in der Zeichnung, dienen können, gestiftet, ist bis zum 1. Juli 1864 verlängert worden.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 4.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4. Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs. für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris.

(Versammlung vom 17. Mai 1861.)

(Fortsetzung und Schluss.)

Das letzte constituirende Element des Collodions ist das lösliche Jodür, das man hineinbringt.

Die Jodüre haben eine grosse Neigung, sich mit einer gewissen Menge Oxyds derselben Basis zu combiniren, so dass sich ein Oxy-Jodür bildet.

Die im Wasser löslichen Oxy-Jodüre werden durch Alkohol zu 40° zersetzt, wenn das Oxyd in dieser Flüssigkeit löslich ist; dies ist beim Cadmium und dem Zink der Fall; da das Kali im Alkohol löslich ist, so wird sich das Oxy-Jodür lösen und das Kali wird auf die Baumwolle reagiren, wodurch sie die oben erwähnten Alterationen erleiden wird. Auch die Collodien mit Jodkalien sind immer unbeständig, und der Photograph, welcher jede Ursache von Unfällen zu vermeiden wünscht, wird selbe bei der Zusammensetzung seines Collodions eben so wie auch jedes andere Jodür mit einem in Alkohol löslichen Oxyd absolut verbannen müssen.

Es gibt übrigens noch einen andern Beweggrund, der das Jodkalium zu verbannen veranlasst: man bringt

oft Bromüre in die Zusammensetzung des Collodions und durch doppelte Zersetzung bildet sich dann Bromkalium, das im Aether und Alkohol fast unlöslich ist, so dass sich ein Niederschlag bildet, der sich auf dem Boden des Flacons sammelt und auf den Bildern kleine weisse Punkte herbeiführt, die vielen Operateurs grossen Aerger bereiten.

Das Jodammonium verliert sehr leicht seinen Ueberschuss von Ammoniak, indem es gelb wird, so dass es gleichsam keinen Uebelstand mehr bedingt.

Da man nun obige Thatsachen gut kennt, so wird man das Collodion folgender Art bereiten.

In 150 Cubikcent. Alkohol à 40° lässt man lösen: 5 Gramme Jodcadmium und (wenn man die Bromüre anwendet) 0,4 Gramme Bromcadmium. Man lasse die Lösung in Ruhe, die einen gelatinösen Niederschlag von Cadmiumoxyd gibt; dann filtrirt man sie und giesst sie in 350 Cubikcent. rectificirten Aether à 62°. Wenn der Aether nicht sauer ist, so wird die Mischung farblos bleiben; man wird ihr mittelst einem oder zwei Tropfen alkoholischer Jodlösung eine schwache, strohgelbe Farbe geben, dann wird man darin 5 Gramme Baumwolle auflösen, die von pulverigen Materien gut befreit ist. Nach Verlauf von einigen Minuten wird man umrühren und in Ruhe lassen.

Ich meine nicht, absolute Verhältnisse zu geben, sondern einen sichern Gang der Präparirung. Die Verhältnisse variiren ein wenig mit den Gewohnheiten der Praktiker, von denen die einen ein leichteres, die andern ein dichteres Collodion vorziehen. Obige Operationsweise bezweckt, das Jodür von dem Oxyd zu befreien, das es enthält, welches Schleier, Anfangs graue Töne und dann durch die Reaction auf die Baumwolle Unbeständigkeit herbeiführt.

Nota. Wenn man die Mischung von Jodcadmium und etwas gelbem Jodammonium anwendet, so wird der Zusatz von freiem Jod unnütz.

Ich verwende für mein Silberbad das krystallisirte, und wenn es sein kann, im Marienbade in einer kleinen Kapsel aus Porzellan getrocknete, salpetersaure Silberoxyd. Die Schmelzung des Nitrats ist immer ein für den Erfolg der Operationen gefährlicher Gebrauch, da durch die organischen Materien, die in den Tiegel kommen können, eine leichte Zersetzung möglich ist. 40 bis 50 Gramme salpetersaures Silberoxyd werden in 250 Grammen Wasser gelöst; man giesst einige Tropfen einer filtrirten alkoholischen Lösung von Jodcadmium hinein, so dass ein kleiner Ueberschuss von nicht gelöstem Jodsilber bleibt; dann setzt man noch 250 Gramme Wasser zu, welche das Bad vervollständigen; ein Theil des gelösten Jodürs fällt sich neuerdings, man filtrirt zweimal auf demselben Filter, und das Bad ist zur Verwendung bereit.

Das hervorrufende Agens soll mehrere Bedingungen erfüllen:

1. auf das salpetersaure Silberoxyd der Schicht nur in den Stellen wirken, die belichtet wurden, und nicht im Innern der Flüssigkeit selbst;

2. die Schicht derart durchdringen, dass es überall wirkt, wo das Licht seine Wirkung ausgeübt hat;

3. soll es erst nach Verlauf von einer oder zwei Sekunden anfangen zu wirken, so dass dem Operateur gestattet ist, die Flüssigkeit auf die Platte zu giessen, ohne dass Linien durch Zeitpausen entstehen.

Folgender Art angewendet, erfüllt die Pyrogallussäure sehr gut diese Bedingungen.

Man lässt 1 Gramm Pyrogallussäure in 15 Cubikcentimeter krystallisirbarer Essigsäure und 5 Cubikcent. Alkohol à 40° lösen. Diese Lösung hält sich ziemlich lange im Dunkeln und kann auf der Reise vorräthig gehalten werden.

Um sie zu verwenden, giesst man 5 Cubikcent. derselben in 100 Cubikcent. nicht kalkhaltiges Wasser. Das destillirte Wasser ist nicht nothwendig, wenn man sich durch einen ersten Versuch versichert hat, dass die Lösung, die man erhält, im Verlaufe von einigen Stunden nicht gelb wird.

Unter vorstehenden Bedingungen präparirt, dient diese Lösung zur vollständigen Hervorrufung eines Bildes, ohne dass jener schwarze Schlamm erscheint, welcher der Reduction des Silbers im Innern der Flüssigkeit und zum Nachtheil des Bildes zuzuschreiben ist.

Ist ein zu schwaches Bild zu kräftigen, so wendet man dieselbe Flüssigkeit an, der diesmal einige Tropfen Nitrat zu 5 auf 100 zugesetzt werden.

Gewisse Lichtumstände nöthigen die Operateurs, mit Eisenvitriol hervorzurufen.

In diesem Falle lasse ich einestheils 100 Gramme Eisenvitriol in 250 Grammen Wasser und andrerseits 5 Cubikcent. Essigsäther und 10 Cubikcent. Alkohol in 250 Grammen Wasser auflösen; ich giesse diese zweite Flüssigkeit in die erste, und wende die daraus entstehende Flüssigkeit als Hervorrufungsagens an.

Für die augenblicklichen Bilder nehme ich statt des Essigäthers den alkoholischen salpetrigen Aether, der im Handel unter dem Namen Salpeteräther bekannt ist. In diesem Falle wird die Eisenlösung sehr braun und gibt nach Verlauf von vierundzwanzig Stunden einen Niederschlag; man braucht aber nur zu filtriren.

Diese für jede Operation filtrirten Eisenbäder können mehrere Male dienen, und wenn man bemerkt, dass sie in ihrer Mischung mit dem Nitrat der Platte einen reichlichen Niederschlag geben, so ist die Lichteinwirkung auf die Platte für das Eisenbad zu schwach gewesen; man verdünnt dann dieses vor seiner Anwendung mit seinem Volumen Wasser.

Die Fixirung findet mit gesättigtem unterschwefligsaurem Natron Statt, wie auch immer das Bild hervorgerufen worden sein mag.

Hr. Davanne fragt Hrn. Martin, ob er nicht bemerkt habe, dass das Cadmium-Oxyd in Jodür dieses Metalls löslich wäre; dieses Factum haben ihm einige Operateurs mitgetheilt.

Hr. Martin antwortet, dass diese Lösung vor sich geht, wenn das Jodür im Wasser in Lösung ist; es bildet sich dann ein Oxy-Jodür von Cadmium; ist aber das Lösungsmittel Alkohol zu 40°, so zersetzt sich dieses Oxy-Jodür, das Oxyd fällt sich, und das Jodür allein löst sich auf.

Hr. Martin bringt hierauf eine zweite Notiz bezüglich der Erlangung von Positiva in der Durchsicht, und auf übertragenem Collodion.

Das Verfahren des Hrn. Moitessier gab in den Händen geschickter Operateurs reizende Resultate, die den Vortheil haben, mit einer grossen Feinheit die absoluteste Unveränderlichkeit zu vereinigen.

Ein einziger Uebelstand zeigte sich hinsichtlich der Farbe der Bilder; man ist nie sicher, den gewünschten Ton zu erhalten.

Wenn die Belichtung in der Camera obscura beim Abziehen des Positivs etwa zu lang gewesen ist, so muss der Operateur die Hervorrufung mit der Pyrogallussäure in dem Moment einhalten, wo er fürchten kann, dass die Schatten zu dicht werden und keine Details zeigen. Das reducirte Silber zeigt in diesem Falle eine rothe Farbe, die alle Photographen, welche ihre Bilder mit Pyrogallussäure hervorrufen, gut kennen. Die Einwirkung des Chlorgoldes vertreibt diese Farbe nicht ganz, und wenn sie den Positivs, welche bei gewissen optischen Experimenten erzeugt werden sollen, nicht schädlich ist, so passt sie doch wenigstens nicht für jene, die auf Papier übertragen werden sollen.

Die übermässige Belichtung ist nicht die einzige Ursache der Entstehung dieses rothen Teints: die Gegenwart eines Ueberschusses von Essigsäure in der Pyrogallussäure-Lösung oder in dem salpetersauren Sylberoxyd, die Anwendung eines etwas alkalischen Collodion, das Abziehen eines etwas zu durchsichtigen oder zu torkirten Negativs führen sie auch herbei.

Es ist nicht immer leicht, diesen Uebelständen abzuhelfen. Hinsichtlich der Belichtung ist zu bemerken, dass, wenn sie ungenügend ist, das Bild in den Lichtern unvollständig sein wird und nur Licht und Schatten ohne Halbtinten geben wird. Vermindert man die Menge Essigsäure, so ist zu befürchten, dass die weissen Stellen nicht genug erhalten sein werden.

Bei anderen Umständen und bei dem Gebrauche alter, an Jod und Aether zu reichen Collodions, mit Bädern, die zu viel freie Schwefelsäure enthalten, nimmt das reducirte Silber einen grauen Teint an; das Bild, in den Schatten unvollständig hervorgetreten, ist verschleiert, und behält in seinem Ganzen, selbst nach der Einwirkung des Chlorgoldes, einen wenig angenehmen Ton von einem kalten bläulichen Grau.

Im Allgemeinen sind die Resultate zuweilen sehr schön, aber immer sehr unsicher.

Die folgende Methode bezweckt, die Erzeugung dieser Bilder leichter und sicherer zu machen.

Das Collodion, das ich anwende, ist an Baumwolle und Jodür etwas reicher, als das in obiger Mittheilung beschriebene; das Silberbad ist dasselbe.

Die Platte, wie gewöhnlich sensibilisirt, wird in der Camera obscura etwas weniger lange belichtet, als für die Hervorrufung mit Pyrogallussäure, und das Bild wird mit Eisenvitriol hervorgerufen.

Das so producirte Silber ist weiss und würde nur graue Schatten geben. Auch muss man dieses weisse Silber in schwarzes Silber umwandeln; man erreicht dies, wenn man auf das hervorgerufene und gut gewaschene, aber nicht fixirte Bild eine gesättigte Lösung von nicht saurem Quecksilberchlorid giesst; das reducirte Silber wird durch Fällung von metallischem Quecksilber schwarz. Man wasche das Bild sorgfältig und giesse auf seine Oberfläche eine Lösung von Cyansilber und Cyankalium.

Man erhält diese Lösung, indem man 10 Gramme Cyankalium in 100 Grammen Wasser löst und die daraus entstehende Flüssigkeit in eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd zu 10 auf 100 giesst, bis der Niederschlag von Cyansilber, der daraus entsteht, aufhört, sich beim Umrühren wieder aufzulösen; man filtrirt und die Flüssigkeit ist zur Verwendung bereit.

Man kann das Silbersalz durch Kupfersalz ersetzen, das dieselben Resultate gibt; das metallische Silber, welches so gefällt wird, ist schwarz, und gibt dem Bilde einen Ton, ganz gleich dem, den das Silber gibt. In diesem Falle wende ich das reine und krystallisirte Cyankalium der Herrn Fordos und Gelis an.

Man kann ebenfalls das Cyankalium durch unterschwefligsaures Natron ersetzen und die Lösung auf dieselbe Weise entweder mit Silber oder mit Kupfer bereiten. Das unterschwefligsaure Natron, das mir zur Fixirung der negativen, mit Pyrogallussäure hervorgerufenen Bilder gedient hatte und dessen Wirkung erschöpft ist, gibt mir bei Zusatz eines Kupfer- oder Silbersalzes sehr gute Resultate.

Alle diese Flüssigkeiten, besonders die mit Silber, können sehr oft gebraucht werden, ehe ihre Wirkung erschöpft ist.

Wenn man eine dieser Lösungen auf die Platte nach der Einwirkung des Quecksilbers giesst, so sieht man, dass die schwarzen Partien eine grosse Intensität annehmen; es ist dann das Bild nur gut zu waschen und mit neuem, unterschwefligsaurem Natron zu fixiren. Das Cyankalium passt nicht in diesem Falle, so schwach auch seine Lösung sei; es macht das reducirte Silber weiss.

Wenn das Bild auf dem Glase conservirt werden soll, um in der Durchsicht gesehen zu werden, so braucht man es nur trocknen zu lassen und zu firnissen, wenn man es nicht hinreichend durchscheinend findet.

In dem Falle, wo man das Bild übertragen will, muss man es nach der Fixirung mit dem Hyposulfit sehr sorgfältig waschen und es einige Minuten in mit Schwefelsäure angesäuertes Wasser tauchen. Diese letztere Operation ist nothwendig, da das Collodion auf dem Glase ausserordentlich fest anhaftet.

Dieselben Operationen sind auf die mit Eisenvitriol hervorgerufenen Negativs und in welchen die schwarzen Stellen zuweilen etwas zu grau sind, anwendbar.

Hr. Willème gibt die Beschreibung einer neuen Anwendung der Photographie auf die Bildhauerei, die er unter dem Namen Photobildhauerei bezeichnet (Nr. 2, Bd. XVI. des phot. Journals).

In Folge dieser Beschreibung bemerkt Hr. Léon Foucault, dass das Verfahren des Herrn Willème in seiner Ausführung geometrische Schwierigkeiten darbietet, die unübersteiglich scheinen; es setzt in der That voraus, dass die Photographie genaue Schnitte der Figur

gibt, die durch die Achse derselben gehen, während sie in Wirklichkeit nur Projectionen, Silhouetten gibt; man kann somit durch dieses Verfahren die genaue Reproducirung der Figuren nicht erhalten.

Der Hr. Präsident stimmt der Richtigkeit der Bemerkungen, die Hr. Foucault machte, bei; er fügt hinzu, dass die Praxis sich über den Werth des Verfahrens des Hrn. Willème auszusprechen habe.

Um die Resultate, die es gibt, würdigen zu können, zeigt Hr. Willème der Gesellschaft eine Statuette aus Holz, die er, wie er sagt, mittelst der Photo-Bildhauerei erhalten hat.

Die Herren Fargier und Charavet zeigen der Gesellschaft neue Bilder, die sie mittelst des Verfahrens mit Kohle, von dem der erstere der Erfinder ist, erhalten haben. Hr. Charavet bemerkt, dass er trotz einer noch ungenügenden Einrichtung viele Schwierigkeiten in der Praxis zu überwinden im Stande sei; so kann er von nun an den Bildern jene Intensität und Farbe geben, die man nur wünscht.

Hr. Davanne verliest den Bericht, den er Herrn Graf Aguado im Namen der mit der Prüfung des letzten Verfahrens des Hrn. Poitevin beauftragten Commission machte:

Die mit der Prüfung des neuen Verfahrens des Hrn. Poitevin beauftragte Commission versammelte sich in meinem Atelier, und der Erfinder hat durch verschiedene Experimente bewiesen, dass er Alles ausführen kann, was er angezeigt hatte.

Hr. Poitevin hatte einige Platten mitgebracht, die er seit einer schon ziemlich langen Zeit, etwa einem Monat, präparirt hatte. Ein Negativ wurde auf eine der Platten gelegt und acht Minuten lang der Sonne ausgesetzt. Nach dieser Zeit brachte man die Cassette in das Laboratorium zurück; man sieht in diesem Augenblick auf der empfindlichen Oberfläche eine Spur von Bild, das sich auf dem etwas gelben Grunde der Präparirung weiss abzeichnet; aber in wenigen Secunden tritt das Bild, unter einem gewissen Reflexionswinkel gesehen, in Folge der atmosphärischen Feuchtigkeit viel schärfer hervor; in diesem Augenblicke macht man es mittelst eines Dachspinsels, den man in ein zartes, unfühlbares Pulver (welches von einer beliebigen Farbe sein kann und diesmal Pfirsichkern-Schwarz war) taucht, ausserordentlich leicht hervortreten. Man frottirt das Bild in allen Richtungen; das Pulver bleibt in grösserer oder geringerer Menge, überall, wo das Licht mehr oder weniger lebhaft getroffen hatte, haften, und zeigt die geringsten Details mit einer wahrhaft wunderbaren Feinheit; wenn man fortfährt, mit dem Dachspinsel zu frottiren, wobei man die zu blassen Partien leicht anhaucht, kann man den Ton steigern; doch darf man dieses Mittel nicht missbrauchen, denn wenn man es auf derselben Stelle zwei oder dreimal wiederholte, so würden die weissen Partien verschleiert werden.

Ist das Bild genügend hervorgerufen, so überzieht man es mit einer Schicht dickem normalem Collodion, wäscht mit gewöhnlichem Wasser und dann mit angesäuertem Wasser, um das Collodion leichter von der Platte zu trennen; sodann löst man diese Collodionschicht ab und bringt sie auf ein erstes Blatt Papier ohne Zubereitung, wie man es bei dem Verfahren Moitessier's macht. Dieselbe Collodionschicht, auf welcher sich das Bild befindet, wird auf ein Blatt gelatinirten Papiers übertragen, an welchem sie diesmal vollkommen anhaftet. Nach dieser Operation ist das Bild wieder mit der Oberfläche nach Oben. Was das Verfahren des Hrn. Poitevin charakterisirt und beim ersten Anblick überrascht, ist die Einfachheit der Manipulation und der grosse Glanz, den er den weissen Partien zu erhalten wusste. Mit einem solchen Verfahren kann man rasch eine grosse Anzahl unauslöschlicher Bilder machen, da sie durch Kohle erzeugt werden können. Man kann auch die Colorirungen je nach den Bildern variiren, Tinten-, Bleistift-, Röthelzeichnungen reproduciren, ja man könnte sogar ohne Zweifel Bilder von mehreren Tinten erhalten.

Demzufolge beehrt sich die Commission vorzuschlagen, dem Hrn. Poitevin für seine Mittheilung zu danken und gegenwärtigen Bericht in das Bulletin zu inseriren.

Hr. Abbé Laborde, Professor der Physik in Piguelin, bringt folgende Mittheilung über die Wirkung des Jod im Silberbade.

Man sucht allgemein der zu belichtenden Schicht die grösstmöglichste Empfindlichkeit zu geben, und eines der wirksamsten Mittel, dies zu erreichen, ist, ein mit Jodür gesättigtes und vollkommen neutrales Silberbad anzuwenden. Aber diese Neutralität selbst setzt uns einer Klippe aus, auf die man unfehlbar stösst, wenn man alle anderen Operationen auf eine äusserste Empfindlichkeit zu gleicher Zeit leitet: ein allgemeiner Schleier bedeckt das Bild und zeigt sich wesentlich in den Reserven. Ich nenne Reserven die Partien des Bildes, auf welche das Licht nicht gewirkt hat; ich finde diesen Ausdruck sehr bequem, weil er ohne Verwirrung durch dasselbe Wort dieselben Effekte bezeichnet, die man im negativen Bilde die weissen Stellen und im positiven Bilde auf Glas die schwarzen Stellen nennen muss. Man muss sich also entschliessen, an Empfindlichkeit einzubüssen, sei es, dass man das Ganze der Verfahrungsarten modificirt, sei es, dass man dem Silberbade eine leichte saure Reaction gibt.

Ich habe ein neues Mittel gefunden, das praktisch leicht ausführbar ist und welches den Reserven eine grosse Reinheit gibt, und wobei die Schicht ihre ganze Empfindlichkeit beibehält. Dieses Mittel besteht darin, in das mit Jodür gesättigte Silberbad Jod zu bringen: etwa 1 Gramm auf 200 Gramme Flüssigkeit. Man rührt von Zeit zu Zeit um, und nach einer Berührung von vierundzwanzig Stunden findet sich ein Silberbad, das das Bild verschleierte, gleichsam wieder belebt.

Man kann auf dieses Factum die gewöhnlichen Gesetze der Chemie nicht anwenden, oder man müsste vielmehr in diesen Gesetzen tiefer suchen, um seine Erklärung darin zu finden. In der That wird jeder Chemiker meinen, dass das Jod in Berührung mit dem salpetersauren Silberoxyd sich des Silbers bemächtige und Salpetersäure in Freiheit setze; diese Säure würde dann wie die meisten andern Säuren wirken, indem sie sich der Reduction des Silbers auf den Reserven entgegensetzt.

Ich muss aber bemerken, dass die längere Berührung des Jod mit einem mit Jodür gesättigten Silberbade ihm seine Neutralität nicht benimmt; ich konnte das Jod enthaltende Silberbad selbst bis zum beginnenden Sieden erhitzen, ohne darin die geringste Säure zu entdecken. Dies ist ein Mittel, das man anwenden kann, wenn man in wenigen Augenblicken den ganzen Effect des Jod auf das Silberbad erproben will.

Wenn jedoch das Jod vierzehn bis zwanzig Tage im Bade geblieben ist, so wird man an seiner Oberfläche eine gelbliche Färbung bemerken: die Flüssigkeit hat dann zuweilen eine leichtsaure Reaction, aber dies kommt von einer Nebenwirkung her, die man der im Silberbade gelösten Luft zuschreiben muss. Wenn man das Silberbad in einer flachen Cüvette bewegt, damit das Jod in Berührung mit der Luft und der Flüssigkeit kommt, so bildet sich Jodsilber um die Jodfragmente herum und das Bad verliert seine Neutralität. Man sieht daher ein, dass man das Jod in der Flüssigkeit ganz eintauchen muss, und dass es gut ist, es wieder herauszunehmen, wenn es den ganzen Effect, den man davon erwartet, erzeugt hat. Es ist leicht, dem Bade seine Neutralität wiederzugeben, indem man kohlensaures Silberoxyd zusetzt. Man kann sogar in der silberhaltigen Flüssigkeit einen Ueberschuss von kohlensaurem Silberoxyd lassen, ohne dass sie irgend eine der Eigenschaften verliert, die sie der Gegenwart des Jod verdankt; diese Thatsache beweist ausserdem noch, dass sie nicht der Salpetersäure zuzuschreiben ist, denn man kann doch nicht meinen, dass zwei Substanzen, die sich gegenseitig zerstören, eine längere Zeit in einer und derselben Flüssigkeit bestehen können. Man weiss überdies, dass die kleinste Menge Salzsäure die Empfindlickeit sehr vermindert, und wenn die Dosis nur etwas stark ist, so wird das Bild matt, weil es widersteht, unter dem Einflusse des hervorrufenden Agens hervorzutreten.

Die Sachen gehen also anders vor, wenn das salpetersaure Silberoxyd nicht mit Jodür gesättigt ist; das Jod bemächtigt sich des Silbers und setzt Salpetersäure in Freiheit; das Jodsilber löst sich in der silberhaltigen Flüssigkeit auf, die in kurzer Zeit sehr sauer wird. Man könnte im Nothfalle durch kohlensaures Silberoxyd neutralisiren, aber es ist viel besser, das Jodsilber im Nitrat aufzulösen, und das Jod erst nach vollständiger Sättigung zuzusetzen.

Die Wirkung des Jod in dem Silberbade besteht meiner Meinung nach darin, dieser freiwilligen Reduction auf der empfindlichen Schicht, die oft ausserhalb des Lichteinflusses vor sich geht, zuvorzukommen. Das hierbei im vorhinein reducirte Silber hat nachher die Reduction des Nitrats unter dem Einflusse des hervorrufenden Agens zur Folge, ohne den belichteten Partien gerade einen bestimmten Vorzug zu geben; es erfolgt daraus ein allgemeiner Schleier, der in der Wirklichkeit nicht das Bild allein bedeckt, da er im Vorhinein bestand und sich eben so schnell bildete als das Bild. Man sieht daraus, wie wichtig es ist, diesem Schleier zuvorzukommen.

Ich habe bemerkt, dass mit dieser Modification des Silberbades die Bilder sich schwer solarisiren; man muss, um dahin zu gelangen, die gewöhnlichen Grenzen der Belichtung weit überschreiten. Ich bin überzeugt, dass man sehr häufig der Solarisation das zuschreibt, was in der Wirklichkeit von dem unterliegenden Schleier herrührt, von dem ich gesprochen habe; man vermindert sodann die Belichtungszeit, das heisst, man schlägt einen falschen Weg ein, der nur zu mittelmässigen Bildern führt.

Die Photographen wissen schon längst, dass man diese Unvollkommenheiten, die durch ihr hartnäckiges Auftreten so grossen Aerger bereiten, fast immer dem Silberbade zuschreiben muss: sie werden in dem Jod ein mächtiges Hülfsmittel finden, um die meisten derselben vermeiden zu können.

Hierauf bemerkt der H. Präsident, dass das von Hrn. Abbé Laborde angezeigte Factum in chemischer Beziehung so sonderbar erscheine, dass es von Interesse sei, es näher zu prüfen; er beauftragt die Herren Davanne und Girard, dieses Studium zu machen.*)

Hr. Hermagis zeigt und lässt ein neues Stereoskop manöveriren, wovon er folgende Beschreibung gibt:

Da ich bemerkte, dass den Stereoskopen die Eleganz und die mechanische Präcision fehle, um dem optischen Systeme eine unbestimmte Menge Bilder darzubieten, wollte ich diese Lücke ausfüllen, indem ich ein Stereoskop construirte, das den Vortheil hat, durch mein mechanisches System die vierzig Bilder, die es enthält, parallel vor die objectiven Linsen zu bringen, was gestattet, die Objecte, welche das Bild zusammenstellen, ohne Verbildung in ihren geraden Linien zu sehen. Der zweite Vortheil dieses Apparates ist, dass das Licht durch einen beweglichen Spiegel unter allen Winkeln eintreten kann. Man wird also begreifen, dass es eben so leicht ist, diese Bilder durch das Licht einer Lampe, das bei 45° einfällt, oder durch horizontales Tageslicht zu beleuchten. Der dritte Vortheil, den dieses Stereoskop hat, ist die Leichtigkeit, die Bilder behufs eines Wechsels der Sammlung herauszunehmen und wieder einzusetzen, da das Fach, welches sie aufnimmt, derart eingerichtet ist, dass es genügt, die Bilder in seine Falze gleiten zu lassen, ganz so, wie man es machen würde, um sie in ein Platten-Kästchen zu bringen.

Ich darf nicht vergessen, zu sagen, dass man in diesem Instrument, das aus zwei Theilen, die sich leicht trennen, zusammengesetzt ist, alle Bilder durch andere ohne Schwierigkeit vertauschen kann. In einer Distanz von 15 Centimeter vor dem Bilde habe ich eine matte Platte angebracht, welche in Verbindung mit derjenigen, die an dem Bilde auf Glas befestigt ist, eine doppelte Lichtverschmelzung bildet, die für das Auge die Härte der Contraste und die zu glänzenden weissen Partien mildert, welche fast immer die in der Durchsicht gesehenen

*) Wir glauben, dass bei Jodzusatz zum Silberbade die Belichtungszeit wenigstens um den vierten Theil wird verlängert werden müssen und dass die bezeichnete Verschleierung des Bildes sehr viel Aehnlichkeit habe mit dem Bromschleier in der Daguerreotypie, welcher ebenfalls durch Vergrösserung der Jodeinwirkung vermieden werden kann

Die Red

Bilder auf Albumin zeigen. Dieser Apparat besteht als ganzer Mechanismus aus einer archimedischen Schraube, die dazu dient, das Fach, welches die vierzig Bilder enthält, vor- oder rückwärts zu rücken, um den Wechsel des gesehenen Bildes mit dem zu sehenden zu bewirken, und mittelst welcher man ferner die Bilder verschwinden und wieder erscheinen lässt. Es genügt nur, mit der rechten Hand einen Knopf zu drücken, der einen Hebelvorhang bewegt, welcher die Bilder vor das optische System bringt, und sie dann nachher wieder in ihre Fächer fallen lässt. Ich muss auch erwähnen, dass mein Linsen-System mit parallelen Sphären Vervollkommnungen erhalten hat, so dass hierdurch seine vergrössernde Kraft weit grösser geworden ist als alles, was bisher dieser Art construirt worden ist, was gestattet, die Bilder beträchtlich vergrössert zu sehen, und die stereoskopischen Bilder für den Beschauer der Natur näher zu bringen.

Fabrikation des Papiers aus Mais.

Von MORITZ DIAMANT.

Die Umwandlung der Fasern des Mais in Papier ist von nun an ein durch zahlreiche Erfolge bestätigtes industrielles Factum. Diese Entdeckung ist freilich nicht absolut neu, denn im 18. Jahrhundert wurde sie in Italien gemacht und mit einem nennenswerthen Erfolge ausgebeutet; das Seltsame aber dabei ist, dass das Geheimniss in den Händen des Erfinders blieb und mit seinem Tode verloren ging. Glücklicherweise ist dies Verfahren so eben wiedergefunden worden, und zwar nicht von einem Chemiker, wie man es vermuthen könnte, sondern von einem einfachen jüdischen Schreiblehrer, Hrn. Moritz Diamant, österreichischer Unterthan. Der Hr. Graf Karl von Lippe-Weissenfeld beutet gegenwärtig die Erfindung des Hrn. Moritz Diamant aus. Nach dem deutschen Journale, dem wir diese Details entnehmen, sind die Haupt-Vortheile dieser neuen Fabrikation folgende: 1) es ist nicht allein möglich, mit dem Maisstroh alle Sorten bisher fabricirter Papiere zu erzeugen, sondern es ist in mehreren Beziehungen dem aus Lumpen verfertigten überlegen; 2) ist nur sehr wenig Leim nöthig, um es tauglich zu machen, die Schrift aufzunehmen, was daher rührt, dass das Maisblatt schon eine natürliche Ingredienz enthält, die denselben ersetzt und die man überdies leicht ausscheiden kann, wenn man es wünscht; 3) das Bleichen dieses Papiers geschieht fast augenblicklich mittelst einer der einfachsten und wirksamsten Methoden. Das Papier ist übrigens nur leicht gefärbt, und wenn man daraus nur Packpapier machen will, so ist das Bleichen keineswegs nothwendig. Das Maispapier ist stärker, zäher, als das beste Lumpen-Papier; besonders hat es keine jener Eigenschaften, die an die Brechbarkeit der Papiere erinnern, bei deren Verfertigung das gewöhnliche Stroh angewendet wird, eine Brechbarkeit, die hauptsächlich dem Uebermasse an Kieselsäure in diesem Stoffe zuzuschreiben ist. In dem von Hrn. Moritz Diamant erfundenen Verfahren ist zur Umwandlung der Fasern des Mais in Papiermasse keinerlei Art Maschine nöthig, und diese Umwandlung geschieht durch ganz andere Mittel als für Lumpen; es resultirt daraus eine grosse Vereinfachung in der Verarbeitung, und folglich eine beträchtliche Verringerung der Manipulation und der Fabrikations-Kosten. Wenn wir uns bei der kostbaren Entdeckung des Hrn. Moritz Diamant so lange aufhielten, so geschah es deswegen, weil sie schon durch die Praxis sanctionirt wurde. Eine Maispapier-Fabrik ist jetzt in der Schweiz in voller Thätigkeit und gibt gute Resultate. Hoffen wir, dass ähnliche Fabriken bald in unseren Gegenden entstehen, wo die Kultur des Mais so verbreitet ist. Wir bemerken noch, dass nach Hrn. Naudin die Blätter des Mais, welche die reichsten an verarbeitbarem Materiale sind, jene seien, welche die Kolben umgeben. (Cosmos.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Verfahren auf Albumin und Glas.

Von Hrn. FERRIER.

Es gibt ohne Zweifel wenige unserer Leser, die sich beim Anblick der reizenden Bilder auf Glas von Hrn. Ferrier nicht erfreuten und zu wissen wünschten, wie er seine Negativs aufnimmt und seine Positivs erzeugt. Ueber den ersten Punkt sind wir in der Lage, genaue Auskunft zu geben, da wir von einem ausgezeichneten Photographen, einem Mitgliede des Rathes der photographischen Gesellschaft, der mit Hrn. Ferrier gearbeitet und seinen Manipulationen vom Anfang bis zum Ende gefolgt war, von allen Details des Ferrier'schen Verfahrens für Negative in Kenntniss gesetzt wurden. Folgendes sind die Details, die uns mitgetheilt wurden, und die man als sehr genau ansehen kann, da sie von einer wohlunterrichteten Person herrühren: diese Details werden zum ersten Male veröffentlicht, da sie bis jetzt geheim gehalten wurden.

Hr. Negretti hatte schon früher ein Verfahren des Hrn. Ferrier veröffentlicht, das jedoch in gewissen wichtigen Details unrichtig ist.

Das Verfahren für Negativs des Hrn. Ferrier ist folgendes:

Man putzt zuerst eine Stereoskop-Platte und befestigt sie auf einem Träger mit langem Stiele; man stelle die Platte vorerst horizontal und giesse das jodirte Albumin darauf; sodann bringe man

die Platte in eine vertikale Lage, indem man den Stiel mit beiden Händen hält und ihr eine langsame drehende Bewegung, immer in derselben Richtung sich neigend, gibt, so dass der Ueberschuss von Albumin abläuft. Man bereitet das jodirte Albumin folgender Art: man löst 10 Grän (65 Centigramme) Jodkalium in einigen Tropfen Wasser für je ein Eiweiss auf, die Mischung wird dann zu Schaum geschlagen, absetzen gelassen und filtrirt wie gewöhnlich. Die albuminirten Platten werden dann in ein bestimmtes Kästchen zum Trocknen gebracht, das wie nachstehend construirt ist, es ist ein Kästchen mit Falzen, wie es die gewöhnlichen Plattenkästchen sind, aber die Falze sind genügend auseinander gestellt, damit man zwischen zwei neben einander befindliche Platten ein dünnes und poröses, stark erwärmtes Holztäfelchen geben kann, welches die Feuchte absorbirt und die Platten binnen einigen Stunden trocknet. Hr. Ferrier wendet kein aussergewöhnliches Mittel an, um zu vermeiden, dass Staub auf die Platten falle; er pflegt sich nicht fast ganz zu entkleiden, noch den Bart und die Haare einzuschmieren, wie dies Einige behauptet haben; er begnügt sich, zwischen seinen Zähnen ein Stückchen dünnen Holzes, so gross wie ein Zündhölzchen, zu halten, und wenn er die Platte zum Ueberziehen mit Albumin bereit hält, entfernt er mit der Spitze desselben alle sichtbaren Staubtheilchen, die sich auf der Platte zeigen. Diese erste Operation, in der Albuminirung und Trocknung der Platten bestehend, geschieht in dem Schlafzimmer des Wirthshauses, das er auf seinen Reisen bewohnt.

Um die Platte zu sensibilisiren, taucht er sie in ein Bad von essig-salpetersaurem Silberoxyd, das durch langen Gebrauch so schwarz wie Tinte geworden ist; sie wird dann mit destillirtem Wasser gewaschen und getrocknet.

Die Ansichten werden nicht mit einer binoculären Camera aufgenommen, sondern mit einem Apparat, der ein einziges Objectiv hat; dies geschieht von zwei von einander entfernten Standpunkten. Das Bild rechts wird auf dem linken äussersten Ende der Platte aufgenommen, und umgekehrt, so dass man das Negativ nicht entzweizuschneiden braucht, um die positiven Bilder für das Stereoskop geeignet zu haben.

Die Hervorrufung geschieht durch Anwendung einer gesättigten Lösung von Gallussäure, der eine geringe Menge salpetersauren Silberoxyds zugesetzt ist; die Gallussäure wird vorher filtrirt und in einem Platintiegel mit einer Weingeistlampe bis auf 180° Fahrenheit (82° Celsius) erhitzt; dann erst setzt man einige Tropfen essig-salpetersaures Silberoxyd hinzu; man giesst sie dann sogleich auf die Platte, die vorher in einem Wasserbecken genetzt wurde; diese warme Hervorrufung macht das Bild rasch erscheinen und nach Verlauf einer gewissen Zeit bekommt das Bild Flecken; in diesem Momente lässt man die hervorrufende Flüssigkeit ablaufen, und die Flecken werden beseitigt, indem man das Häutchen mit einem Baumwollstoffe leicht frottirt.

Nach dieser anscheinend unzarten Behandlung, die aber dem empfindlichen Häutchen nichts schadet, erwärmt man eine neue Menge hervorrufender Flüssigkeit, die man wieder auf die Platte giesst, und dies wird so lange wiederholt, bis die Details mit einer Intensität hervorgetreten sind, welche kräftigen Bildern entspricht; man fixirt dann die Platte mit Hyposulfid und wäscht sie wie gewöhnlich. Das Firnissen ist unnöthig.

Man copirt hiervon Bilder auf Glas durch Uebereinanderlegen; man giesst zu diesem Zwecke auf das negative Bild eine durchscheinende Lösung von grauer Farbe, die wahrscheinlich aus Benzin-Firniss, dem weisses Wachs zugesetzt ist, besteht, und legt sodann ein feines präparirtes Glas darüber. Das Bild ist durch die graue glasartige Schicht sichtbar, deutlicher jedoch von der andern Seite.

Niemand hat Hrn. Ferrier ausser seinem Gehilfen Copieen machen gesehen; daher ist sein Copir-Verfahren ein Geheimniss; wir ziehen die durchsichtigen Bilder auf Tannin jenen auf Albumin vor, da erstere eine Färbung besitzen, die mehr künstlerischen Effect bietet.

Es wurde in negativer Photographie noch nichts geliefert, was die Erzeugnisse des Hrn. Ferrier überträfe und sicherlich ist sein Verfahren von hoher Wichtigkeit. Der dem Collodion anhängende Fehler, sich beim Copiren durch Berührung mit andern Platten zu alteriren, ist ein Grund, welcher zu Gunsten des Albumins spricht, ohne die Vorzüge der Resultate in Erwägung zu ziehen, welche dasselbe in anderen Beziehungen liefert, wenn man es mit den Erzeugnissen des Collodions vergleicht. (Photographic notes)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Abziehen der photographischen Bilder auf albuminirtem Papier.

Von Abbé PUJO.

Die verschiedenartigen Phänomene, welche bei dem Copiren der photographischen Bilder auf albuminirtem Papier vorkommen, können auf drei Hauptfälle zurückgeführt werden. Zwei dieser Fälle kennen alle Photographen sehr gut: über den dritten hat sich, so viel ich wenigstens weiss, noch Niemand ausgesprochen.

1) Das reine Chlorsilber, dem Lichte ausgesetzt, färbt sich veilchenblau und in dem Maasse, als die Reduction vorschreitet, wird die Farbe mehr und mehr dunkel. Ist die Licht-Einwirkung beendet, so bleibt nur mehr ein Staub von einem braunen Grau, der metallisches Silber ist; um sich davon zu versichern, genügt es, eine kleine Menge dessen mit dem Finger zu nehmen, und auf einem recht harten Körper zu reiben: der Finger und der Körper versilbern sich stark. Es muss bemerkt werden, dass, wenn auch das Chlorsilber in Masse und in einer gewissen Dicke vorhanden ist, nur eine äussere, sehr geringe Schicht vollständig reducirt wird; unmittelbar darunter findet man wieder das kaum blau gewordene Chlorid, und sehr nahe darunter ist selbes ganz weiss.

2) Das krystallisirte salpetersaure oder das in reinem Wasser gelöste Silberoxyd alterirt sich am Lichte nicht; es genügt jedoch der Zusatz einer organischen Materie, wie Stärkemehl, Gelatin, Cellulose etc., auf dass eine Zersetzung stattfinde. Ebenso färbt sich ein mit salpetersaurem Silberoxyd getränktes Papier unter dem Einflusse des Lichtes roth und geht bei einer längeren Belichtung in's Schwarze über. Hat man mehrere Stellen desselben Blattes mit Lösungen von salpetersaurem Silberoxyd von verschiedenem Gehalte befeuchtet, so wird man die mit schwachen Lösungen befeuchteten beständig roth bleiben sehen, während die Reduction an den Stellen, wo man eine Lösung von 15 bis 30 auf 100 aufgegossen hat, schwarz und von metallischem Bronzegrün sein wird. Uebrigens ist die Färbung, so lange die Reduction nicht hinreichend vorgeschritten ist, überall roth.

3) Giesst man einen Tropfen salpetersauren Silberoxyds in eine Albumin-Lösung, oder umgekehrt, so entsteht sogleich ein sehr reichlicher, weisser, geronnener Niederschlag.

Ist nun diese Substanz einfach ein Coagulum von Albumin, das in seiner Masse eine gewisse Menge salpetersauren Silberoxyds zurückhält, welches fortgesetzte Waschungen nicht entfernen können? ist es eine Combination von Albumin und Silberoxyd? oder, was wahrscheinlicher scheint, eine Zusammensetzung, die derjenigen analog ist, welche das Quecksilberchlorid unter denselben Umständen bilden würde?

Ich kann die genaue Constitution dieses Körpers noch nicht bestimmt angeben, aber ich behalte mir vor, nächstens darauf zurückzukommen. Uebrigens liegt bei dem mir vorgesteckten Ziele sehr wenig an der chemischen Zusammensetzung desselben.

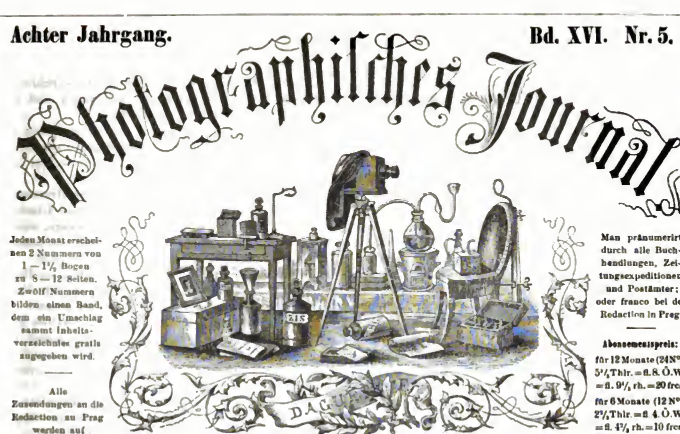
Diese Zusammensetzung, die ich Silber-Albuminat nennen werde, spielt beim Abziehen der Bilder eine sehr wichtige Rolle; jedes normale Blatt Papier, das man mit einem Bade von gesalzenem Albumin behandelt, tränkt sich mit einer Menge Flüssigkeit, die von 4 bis 8 Cubik-Centimeter variirt. Nun aber enthalten unter gewöhnlichen Umständen 5 Cubik-Centimenter albuminöser Lösung 0,6 Gramme reines Albumin und 0,2 Gramme Salz, so dass, wenn man das trockene Blatt in das Silberbad bringt, sich Albuminat und Chlorsilber bilden wird, etwa dreimal mehr Albuminat als Chlorid. Es ist somit gewiss, dass man die Bilder auf einer Schicht copirt, die aus Chlorid und Albuminat besteht, wo aber letzteres vorherrscht; man sieht ein, dass der Werth eines Bildes genau an die Modificationen gebunden ist, welche jede dieser Substanzen unter dem Einflusse des Lichtes zu erleiden fähig ist. Nun aber färbt sich das Silber-Albuminat, durch fortgesetztes Waschen von jeder Spur Nitrat befreit, stufenweise rosa, roth, purpurroth, purpurbraun, wenn man es dem Lichte aussetzt.

Diese Leichtigkeit in der Reduction wird nur von jener des Chlorids übertroffen. Ueberdies wird ein Papierblatt, das mit nicht gesalzenem Albumin präparirt und durch ein Silberbad passirt worden ist, sich mit einer Schicht Silber-Albuminat überziehen, das man durch öfter wiederholte Waschungen vom Nitrat befreien kann.

(Schluss folgt.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 5.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8 Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4 Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie
für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris.

(Versammlung vom 21. Juni 1861.)

Hr. Balard führt den Vorsitz.

Hr. Mailand, General-Secretär, verehrt der Gesellschaft eine Reihe Bilder von grossen Dimensionen, die nach Negativs auf Papier erhalten wurden und verschiedene Ansichten aus den Pyrenäen darstellen.

Hr. Briois zeigt der Gesellschaft im Namen des Hrn. Albert aus München mehrere Bilder, von welchen zwei Porträts durch Vergrösserung erhalten wurden, und mehrere Reproducirungen von Kaulbach'schen Dessins.

Hr. Giovanelli zeigt der Gesellschaft neue Bilder, von denen er die einen mittelst Schreibtinte, die anderen mittelst eines öligen Firnisses erhielt; er ersucht um die Prüfung derselben. Sie werden der Commission des vom Hrn. Herzog de Luynes gestifteten Preises zur Prüfung überwiesen.

Hr. Gaumé aus Mans bringt eine gerechte Reclamation bezüglich von Bildern vor, die in der letzten Sitzung als das Werk des Hrn. Franck aus Saint-Dié angezeigt wurden, und die in Wirklichkeit von ihm gesendet waren.

Hr. Laulerie verliest zwei Briefe, die Hr. Dulieu, Secretär der Association des Arts industriels von Brüssel, und Hr. Léon Vidal, Secretär der photographischen Gesellschaft von Marseille, ihm zugeschickt haben. Diese zwei Briefe haben auf die Ausstellungen Bezug, die nächstens von diesen zwei Gesellschaften, die eine in Brüssel, die andere in Marseille, eröffnet werden sollen, und deren Eröffnung durch specielle Berichte angezeigt wurde.

Der Hr. Präsident fordert die Mitglieder der Gesellschaft dringend auf, an diesen zwei Ausstellungen, die ein grosses Interesse haben müssen, Theil zu nehmen.

Hr. Laulerie verliest folgenden Brief, den Hr. Diamond, Secretär der Londoner Gesellschaft, bezüglich der Universal-Ausstellung von 1862 an die französische photographische Gesellschaft richtete.

Mein Herr!

Ich bin von dem Rathe der photographischen Gesellschaft von London beauftragt, Ihre Gesellschaft auf die Partie des Reglements der für die nächste Universal-Ausstellung ernannten Commissäre für Photographie aufmerksam zu machen.

In dem von denselben veröffentlichten Programm sind die photograhischen Apparate und die Photographieen in der Section II. mit den Maschinen und mechanischen Erzeugnissen eingereiht, anstatt in der Section IV., wo sich die Bildhauerei, das Graviren, die Malerei und andere, gemeiniglich unter dem Titel der schönen Künste inbegriffene Erzeugnisse befinden.

Der Rath ist von den Commissären eingeladen worden, aus seiner Mitte ein Comité zu dem Zwecke zu erwählen, die Interessen der Photographie und der sie Ausübenden zu schützen, so dass selbe in der Ausstellung von 1862 entsprechend repräsentirt seien.

Indessen glaubte der Rath, ehe er sein Comité ernannte, dass es seine erste Sorge wäre, die Commission auf die mangelhafte Classificirung in Bezug auf diese Kunst aufmerksam zu machen, und zu ersuchen, dass sie aus der Classe der Maschinen und mechanischen Erzeugnisse entfernt werde, um unter die schönen Künste, worauf sie so viele Ansprüche habe, eingereiht zu werden.

Beifolgend zu Ihrer Information der Brief des Präsidenten der Gesellschaft an die Commissäre und die Correspondenz, die geführt wurde.

Die definitive Antwort scheint dem Rathe so wenig zufriedenstellend, dass nicht allein die Frage der Ernennung oder Nichternennung eines Comités discutirt, sondern auch berathschlagt wurde, ob es nicht seine Pflicht sei, den Mitgliedern der Gesellschaft, die ihre Kunst keineswegs als ein mechanisches Verfahren ansehen, anzuempfehlen, sich von der Ausstellung ihrer Werke zu enthalten.

Ehe jedoch ein so ernster Beschluss gefasst werde, wünschte der Rath die Meinung der französischen Gesellschaft zu wissen, um in Uebereinstimmung mit ihr zu handeln, so dass jede getroffene Entscheidung als der überdachte und identische Ausdruck der Meinung der Freunde der photographischen Kunst in den zwei Ländern, die an der Spitze der Civilisation in Europa stehen (?!), angesehen werden könne.

Indem ich Sie ersuche, gegenwärtiges Schreiben zur Kenntniss der Gesellschaft zu bringen und mir baldige Antwort zu geben, bin ich etc.

Hr. Laulerie setzt hinzu, dass er nach den Instructionen des Verwaltungs-Comités sogleich einen vorläufigen Brief an Hrn. Diamond sandte; er verliest ihn:

Mein Herr!

Nächsten Freitag, den 21., soll die Generalversammlung stattfinden, und das Comité will diesen Umstand benutzen, um der Versammlung die ernste Frage, welche im Namen der photographischen Gesellschaft von London der Gegenstand Ihres Briefes war, zu unterbreiten.

Jedoch wollte ich nicht bis dahin warten, um Ihnen wenigstens die Meinung des Comités, dem ich Ihren Brief und die Beilagen mittheilte, wissen zu lassen.

Wir glauben in der That, wie Sie, dass die zwei Gesellschaften, welche die photographische Kunst mit einer unbestreitbaren Autorität repräsentiren, sich in einem so ernsten Umstande verständigen und gemeinsam handeln sollen.

Sogleich nach Erhalt Ihres Briefes verwendete ich mich bei der Commission, die mit der allgemeinen Organisation der Ausstellung für Frankreich betraut ist.

Ich habe vernommen, dass man nicht nur hier, sondern in London selbst den Fehler einsah, der in der Redaction und Classificirung des Programms bezüglich der photographischen Werke begangen wurde.

Man hat mich versichert, dass für die Photographie ein specieller Platz unter den günstigsten Bedingungen reservirt sein würde, und dass an dieser Stelle die Werke der Photographen aller andern Länder vereinigt werden sollten.

Diese Modification in der Ausführung entkräftet gewiss den Irrthum des Programms, aber wir sind immer, wie Sie, der Meinung, dass es nothwendig sei, in allen Fällen energisch gegen das falsche und absurde Prinzip zu protestiren, welches die von der englischen Commission, die, wir können nicht daran zweifeln, diesen ernsten Irrthum erkennen wird, veröffentlichte Classification aufzustellen scheint.

Das Comité kann sich nicht den sonderbaren Widerspruch erklären, welcher aus der letzten ungünstigen Antwort, die Sie erhalten haben, und dem so loyalen und so vernünftigen Briefe von Hrn. Lyon Playfair, dessen Copie Sie uns schicken, hervorgeht; denn dieser Brief, welcher die Bedeutung des Irrthums durch die vortrefflichen Gründe, die wir selbst bezeichnet haben würden, anerkennt und beweist, scheint voraussetzen zu lassen, dass ihren gerechten Reclamationen Gerechtigkeit widerfahren werde.

Da unsere Sitzung übermorgen Abend, Freitag den 21., stattfindet, so bitte ich Sie inständigst, mir bei jeder umgehenden Post einige Nachrichten darüber zu geben, in welchem Zustande diese ernste Frage sich befindet.

Ich werde die Ehre haben, Ihnen das Resultat der Berathungen unseres Verwaltungs-Comités und der Generalversammlung unserer Gesellschaft zu geben, indem ich Sie bitte, es dem Rathe der Gesellschaft, die Sie repräsentiren, zur Kenntniss zu bringen.

Diese neue Gelegenheit wird noch besser beweisen, wie wichtig es ist, dass die photographische Gesellschaft von London und die französische photographische Gesellschaft immer vereint seien, um die Interessen der Photographie, deren Fortschritt ihr einziges Ziel ist, gemeinsam zu vertheidigen.

Hr. Aimé Girard macht die Bemerkung, dass das Comité bei der vergleichenden Prüfung des Briefes von Hrn. Diamond mit den verschiedenen Correspondenzen, die ihn begleiten, nicht umhin konnte, von einer augenscheinlichen Nichtübereinstimmung frappirt zu sein, die in den Ausdrücken des Briefes von Hrn. Diamond und jenes von Dr. Lyon Playfair, Organisator der Londoner Universal-Ausstellung von 1862, zu ersehen ist. Er fügt hinzu, dass, indem überdies die vollständige Auseinandersetzung der verschiedenen Phasen dieser Angelegenheit die Mitglieder der Gesellschaft interessiren wird und sie in dem zu fassenden Entschlusse leiten müsse, er der Meinung sei, die vorzüglichsten Punkte der diesfalls ausgetauschten Correspondenz vorlegen zu müssen. Am 26. April richtete Hr. Sandford, Secretär der königlichen Commission von London, an den Präsidenten der photographischen Gesellschaft von London ein Schreiben, in welchem er um die Unterstützung der Gesellschaft ansuchte und sie bat, eine Commission von sechs bis acht Mitgliedern zu ernennen, die betraut wäre, über die Zulassung der photographischen Werke, die in die Ausstellung gesandt würden, ein Urtheil abzugeben. Zu gleicher Zeit erhielt der Präsident die Classification der ausgestellten Erzeugnisse, wonach die Photographie die 14. Klasse der II. Section ausmacht.

Diesen Brief beantwortete Hr. Pollock, indem er den durch eine solche Classification begangenen Irrthum weitläufig auseinandersetzte. Nachdem er zu beweisen gesucht hatte, dass die Photographie nicht als eine einfache mechanische Anwendung angesehen werden könne, ersuchte er, dass ihr ein Platz (so bescheiden er auch sei) in der IV. Section eingeräumt werde, welche die schönen Künste begreift und folgender Art zusammengesetzt ist:

Section IV.

Schöne Künste.

37. Classe: Architektur.
38. - Oel- und Aquarell-Malereien, Zeichnungen.
39. - Bildhauerei, Modelle, erhabene und tiefe Gravirungen.
40. - Gravirungen durch Scheidewasser und durch den Griffel in Kupfer.

(Schluss folgt.)

Ueber Bestimmung des Silbergehaltes in Bädern und Bemerkungen über Silberbadmesser.

Von Jabez Hughes.

Der Zweck meiner Mittheilung ist rein praktisch und selbe bezieht sich auf jene, die ich bereits vor einem Jahre bekannt gemacht habe, wo ich die Ansicht aussprach, dass viele der Fehler, die auf Abdrücken auf Albuminpapier auftreten, durch den Gebrauch von zu schwachen empfindlichen Lösungen herrühren, und ich habe deshalb die Anwendung eines kleinen Silberbadmessers anempfohlen, welches Instrument nach den Prinzipien des Hydrometers construirt ist und das uns die Sicherheit bietet, mit einem Silberbade zu manipuliren, das nicht unter einen bestimmten Gehalt an Silber fällt. Ich habe dieses Instrument nicht als ein vollkommenes, sondern nur als ein hinreichend genaues empfohlen, um mit mehr Sicherheit zu arbeiten.

Da ich nun erfahren, dass man dagegen schrieb, und sogar behauptete, dass selbes zu falschen Resultaten führe, ich jedoch mit diesem Instrumente vollkommen ausreiche, so habe ich mich entschlossen, eine Reihe von Experimenten zu unternehmen, um über den Werth desselben mich genau zu unterrichten, wobei ich nur bemerke, dass ich mich keineswegs als den Erfinder desselben ausgebe und dass mir unbekannt ist, wer es zuerst anwandte.*)

Der werthvollste Stoff in der Photographie ist das salpetersaure Silberoxyd, denn selber ist zugleich wichtig und theuer. Ist das Bad zu stark, wird unnütz Silber verschwendet, und im Gegentheil wird die Wirkung beeinträchtigt. Das Bad soll deshalb in richtiger Stärke angewendet und auch so erhalten werden. Man hat viele Methoden zu diesem Zwecke vorgeschlagen, um die Menge des Silbers in einer Lösung zu bestimmen; die meisten beruhen auf der Verwandlung des gelösten Salzes in ein unlösliches, indem der Gehalt an Silber entweder darnach beurtheilt wird, wie viel Niederschlag erzeugt wurde oder wie viel von jenem Stoffe verwendet werden musste, welcher zum gänzlichen Fällen des Salzes nöthig war.

Das Silber kann in Verbindungen mit Chlor, Cyan, Schwefel, als Oxyd oder Metall niedergeschlagen werden; aus der gewöhnlichen Nitratlösung wird es am leichtesten als Chlorid erhalten. Wird bei Prüfung des Gehaltes einer Nitratlösung ein vollkommen genaues Resultat verlangt, so muss dieselbe mit Salpetersäure stark angesäuert und reine Chlorwasserstoffsäure zugesetzt werden, bis der Niederschlag ganz aufhört; — man schüttelt dann gut die Lösung, lässt sie einige Stunden stehen, giesst ab und wäscht den Niederschlag gut mit destillirtem Wasser aus, was so oft wiederholt wird, bis Lackmuspapier durch das Waschwasser nicht mehr geröthet wird; dann giesst man das Wasser ab, dampft ab und schmilzt schliesslich das Chlorid. Man wäscht sodann abermals sorgfältig, und kann auf die in der ursprünglichen Lösung enthaltene Nitratmenge aus der erhaltenen Chlormenge schliessen, wobei man $3\frac{1}{2}$ Grän Oxyd auf je 3 Grän Chlorid rechnet; das genaue Verhältniss ist 3 vom ersteren auf 3.555 des letzteren.

Diese Methode ist theoretisch richtig, und muss, vollkommen durchgeführt, genaue Resultate geben; für unseren Zweck aber ist sie zu mühsam und langweilig und erfordert eine chemisch richtige Ausführung.

*) Hierzu gehört nicht viel Erfindungsgabe, denn jeder Photograph, der mit Sicherheit kräftige Abdrücke erzeugen will, und nicht als Dilettant arbeitet, wird darauf hingewiesen, auf diese Weise von dem Gehalte seiner Silberbäder sich stets zu überzeugen. Die Red.

Eine viel leichtere Methode beruht auf dem Grundsatze, dass, weil in einer Lösung nur eine beschränkte Menge Silber enthalten ist, wir auf letztere schliessen können, wenn wir die Menge des Chlorids wissen, welche zum Fällen nöthig ist. Man erspart dabei die Mühe und Zeit, den Niederschlag zu sammeln, zu trocknen und zu wägen.

Es sind viele Anwendungen dieses Prinzips veröffentlicht worden. Heisch hat gezeigt, wie das Silber bis auf ein Hundertstel Grän in einer Unze Lösung geschätzt werden kann. Hardwich hat in seiner photographischen Chemie eine andere Methode angegeben, welche 1 bis $^1/_2$ Grän in einer Unze Lösung nachweist. Diese Methoden beruhen auf der Herstellung einer Musterlösung von reinem Chlornatrium von bestimmter Stärke und nach der verbrauchten Menge wird die Stärke der Silberlösung berechnet. Diese Methoden müssen genau durchgeführt werden, wenn man richtige Resultate erhalten will.

Um die Berechnung hierbei zu ersparen, hat man gewisse Instrumente erfunden und nach den angewendeten Musterlösungen graduirt.

Der Silbermesser von E. G. Wood ist eine von 0 bis 60 eingetheilte Glasröhre, welche bis 0 mit einer Musterlösung gefüllt ist, die aus 33 Grän trockenem Kochsalz und 13 Unzen $1^1/_2$ Drachmen destillirtem Wasser besteht. In ein Glas gibt man 1 Drachme des zu prüfenden Silberbades und setzt die Salzlösung aus der Glasröhre zu; es entsteht augenblicklich ein dichter weisser Niederschlag und man setzt so lange von der Musterlösung zu, bis der letzte oder die zwei letzten Tropfen keinen Niederschlag mehr erzeugen. Die Menge der aus der graduirten Röhre verwendeten Salzlösung zeigt durch die Skala an, wie viel Grän Silber in einer Unze des Bades enthalten sind, so dass bei 30 Graden das Bad 30 Grän Silber etc. enthält.

Hockin wendet eine graduirte Spritze an.*) Diese wird mit einer Musterlösung gefüllt, die aus 69 Grän trockenem Chlornatrium und 2 Unzen 40 Minims destillirtem Wasser besteht. Bei der Anwendung setzt man 1 oder 2 Drachmen der Silberlösung zu einer gleichen Menge Salpetersäure und 2 bis 3 Mal so viel destillirtes Wasser. Man füllt nun die Spritze mit der Musterlösung bis 0 auf gewöhnliche Weise und drückt von selber mittelst des Kolbens einen Theil in die Silberlösung, indem man dabei fortwährend umrührt. Es tritt sogleich ein schwerer weisser Niederschlag von Chlorsilber ein. Die Probelösung muss bei gutem Umrühren so lange zugesetzt werden, bis die Silberlösung nur mehr ein weisslich schimmerndes Aussehen hat, und wenn sich nach tropfenweisem Zusatze kein Niederschlag mehr bildet, ist die Arbeit vollendet. Die Zahl der leer gewordenen Grade der Spritze zeigt jene der Gräne Nitrats an, die in der Silberlösung per Unze enthalten sind.

Die Röhre von Horne et Thornthwaite ist von 0 bis 100 bezeichnet. Die Musterlösung besteht aus $84^1/_2$ Grän trockenem Kochsalz auf 20 Unzen destillirtes Wasser. Beim Gebrauche füllt man bis 0 von der zu prüfenden Silberlösung und setzt von der Musterlösung so lange unter gutem Schütteln nach und nach zu, bis kein Niederschlag mehr erzeugt wird. Die Grade, bis zu welchen die Mischung sodann reicht, zeigen wie oben die Anzahl Gräne Silbers in der Unze Wasser an.

Das von mir empfohlene kleine Instrument schätzt die Stärke der salpetersauren Silberlösung nach dem Prinzipe des Hydrometers. Beim Gebrauche taucht man es nur in die zu prüfende Lösung ein und die Anzahl Grade an der Stelle, wo die Oberfläche der Lösung die Röhre schneidet, zeigen die Anzahl Gräne an, die in einer Unze destillirten Wassers enthalten sind.

Von den fünf für die Versuche gemachten salpetersauren Silberoxydlösungen machte ich zwei selbst, und zwar mit 10 und 30 Grän Silber per Unze Wasser; sie wurden sogleich geprüft und es war kein fremder Stoff vorhanden, um das Resultat zu beeinträchtigen. — Eine andere Lösung war ein Bad, das schon vor mehreren Jahren bereitet wurde und seitdem immer Zusätze von Nitrat und destillirtem Wasser erhalten hatte. — Eine vierte Lösung, 60 Grän auf eine Unze Wasser, von Portweinfarbe, diente bereits für Sensibilisirung einiger Blätter. — Ein fünftes Bad, etwa vier Monate alt, wurde nur zum Sensibilisiren von collodionirten Platten gebraucht und enthielt somit ziemlich viel Aether und Alkohol.

	Hydrometische Silberprobe.	Wood's Silbermesser.	Horne & Co. Badwaage.	Hockin's Silbermesser.
Neues 10grän. Bad	10	11	12	12
Neues 30grän. Bad	30	31	29	31
60grän. Bad, Portweinfarbe	60	61	60	62
Sehr altes Bad für albuminirtes Papier gebraucht	56	56	54	56
Gebrauchtes Bad für collodionirte Platten	16	25	23	25

Aus diesen Versuchen ist ersichtlich, dass, wo die Stärke des Bades bekannt war, die Badmesser für Musterlösungen nur in einem Falle die Silbermenge genau angaben, in den übrigen aber um 1 bis 2 Grän variirten. Es ist begreiflich, dass solche Abweichungen leicht eintreten, wenn nicht mit der äussersten Genauigkeit manipulirt wird. Man kann sich jedoch übrigens, wie man sieht, bei gehöriger Vorsicht darauf verlassen, dass diese Instrumente den Silbergehalt der Bäder auf 2 Grän per Unze verlässlich angeben.

Ich kann nicht sagen, welches von obigen Instrumenten das beste ist; sie sind alle verschieden und jedes hat seine Eigenthümlichkeit. Jenes von Horne & Co. erfordert kein graduirtes Maas für die Drachme des zu prüfenden Bades, wodurch eine Quelle von Fehlern beseitigt wird. Jenes von Wood ist sehr nett und das Resultat leicht abzulesen; man hat es in zwei Formen. Hockin's graduirte Spritze ist theoretisch vielleicht am vollkommensten, nur glaube ich, dass es besser wäre, wenn die Probelösung schwächer oder die Grade grösser

*) Wir finden selbe viel praktischer als eine Röhre, die bei kleinem Durchmesser das Abschütten von Flüssigkeiten sehr erschwert. Die Red.

wären. Alle diese Instrumente sind sehr zweckmässig und man hat nichts zu berechnen; sie sind zugleich anwendbar für Bäder, die für Collodion oder Albuminpapier gedient haben, dürfen aber nicht für solche gebraucht werden, welche Cyan oder unterschweflige Salze enthalten.

Das kleine auf dem Prinzip des Hydrometers beruhende Instrument fand ich beim Probiren neuer Lösungen von bekannter Stärke vollkommen richtig; bei alten, für Albuminpapier gebrauchten Bädern, wo die Probe erst wirklich praktisch erscheint, stimmte selbes mit zwei der Badmesser für Musterlösungen überein und wich vom dritten nur um 2 Grän ab.

Das Prinzip, wonach dieses Instrument construirt ist, dass es nämlich für Wasser gilt, das durch Silbergehalt schwerer wird, macht selbes nicht verlässlich für Silberbäder, welche Aether und Alkohol enthalten, die leichter als Wasser sind, und da die gebrauchten Silberbäder für collodionirte Platten diese Substanzen immer enthalten, so war eine Prüfung dieses Instrumentes in dieser Beziehung kaum nöthig, indem man nur ein ungenaues Resultat erhalten kann. Dennoch aber versuchte ich es und es zeigte, wie vorauszusehen war, viel weniger Gehalt an Silber, als wirklich im Bade sich befand, weshalb für solche Bäder das Instrument nicht geeignet ist. Jedoch kann diese Eigenthümlichkeit auch von Nutzen sein, indem dieses Instrument bei solchen Bädern niemals mehr, sondern immer nur weniger Silber anzeigt.

Für allgemeine Zwecke ist somit dieses Instrument nicht anwendbar, weil es nur für die eine Gattung der Silberbäder entspricht; in diesem letzteren Falle ist es jedoch ganz vorzüglich und man kann sich vollkommen sicher darauf verlassen. Da nun solche Bäder, die für das Copiren angewendet werden, täglich geprüft werden müssen, so erscheint gerade dieses Instrument für diesen Zweck als das einfachste und vorzüglichste.

(Brit. Journ. VIII.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Hervorrufung und Kräftigung der Negativs mittelst Eisenvitriol.

Von Garreaud in Lima.

Wir haben schon seit längerer Zeit der Hervorrufung mit Pyrogallussäure entsagt. Wir erhalten absolut dieselben Resultate in Kraft und in den Contrasten von Licht und Schatten mit folgender Hervorrufung:

900 Gramme Wasser,
35 „ Eisenvitriol,
50 „ Alkohol

ohne Essigsäure; einige Tage alt werden lassen und filtriren.

Unser Collodion ist zusammengesetzt aus

500 Grammen Aether,
500 „ Alkohol,
14 „ Baumwolle,
7 „ Jodcadmium,
5 „ Jodammonium,
2 „ Bromcadmium.

Dieses Collodion erhält sich vollkommen gut zwei oder drei Monate lang.

Das Silberbad, das wir anwenden, ist zu 8 auf 100.

Mit diesem Recepte erhalten wir absolut dieselben Resultate wie mit der Pyrogallussäure, mit dem Vortheile, dass der Eisenvitriol billiger ist, dass man eine Lösung für einen Monat bereiten kann, und dass man damit reiner arbeitet. Hat das Negativ nicht genug Kraft, so kann man mit dem Nitrat zu 3 auf 100 kräftigen, indem man einige Gramme dieser Flüssigkeit auf die mit der Eisenvitriol-Lösung überzogene Platte giesst. Wenn man die Platte bewegt, so geschieht die Mischung der zwei Flüssigkeiten vollständig und selbe kräftigt sehr gleichmässig.

Ein anderes Kräftigungsmittel jedoch, das mir vollkommen gute Resultate gibt und das ich zu versuchen rathe, ist folgendes:

Man ruft hervor, wäscht und fixirt das Negativ mit Hyposulfid. Wenn das Bild zu schwach ist, wasche man es vollkommen gut ab, giesse Eisenvitriol-Lösung darauf, lasse sie einen Augenblick allein auf dem Negativ und giesse dann 10 bis 15 Gramme der Nitrat-Lösung zu 3 auf 100 darauf, wobei die Platte bewegt wird, um die Mischung zu bewirken und das Ganze zu überdecken. Man kann so auf die kräftigste Weise verstärken, ohne das Bild zu impastiren und ohne dass es seine Durchsichtigkeit verliert, wenn es vorher vollkommen gewaschen worden ist.

Feuchtes Collodion ohne unmittelbare Waschungen.

Von Sellers.

Das Ziel, das der Verfasser sich setzte, ist, auf der Reise die Transportirung des zu den Waschungen des hervorgerufenen Bildes auf Collodion nöthigen Wassers zu ersparen. Sobald man die hervorrufende Eisenvitriollösung hat abfliessen lassen, überzieht man die Platte mit Glycerin; man kann sie dann an das Licht tragen und wenn man sie horizontal erhält, kann die Schicht

mehrere Tage lang feucht erhalten werden, so dass man die Operationen nach Musse beendigt, wie wenn die Platte aus der Camera obscura käme. Das Glycerin besitzt den Vortheil, nicht auszutrocknen, im Wasser sehr löslich zu sein, die Platte wie ein Firniss zu bedecken, die Oxydation des Eisens zu verhindern, in das Collodion einzudringen und diesem das Anhaften während der Waschungen und der Fixirung zu bewahren. Die von dem Verfasser angewendete Eisenlösung ist concentrirt; sie wird aus 4 Theilen Eisenvitriol auf 32 Wasser und 1,5 Alkohol gebildet; diese Concentration hindert das Glycerin nicht, die Platte zu schützen; man muss nur Sorge tragen, die hervorrufende Lösung vor der Anwendung desselben gut abtropfen zu lassen.

(Humphrey's Journal.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Abziehen der photographischen Bilder auf albuminirtem Papier.

Von Abbé PUJO.

(Schluss.)

Wird das Blatt auf die gewöhnliche Weise angewendet, um ein Positiv zu erzeugen, so wird es eine befriedigende, sogar vollkommene Reproduction geben, die nach der Fixirung rothe Töne mit sehr hervorstechenden Contrasten von Licht und Schatten zeigen wird. Beim Copiren wird sich das Silber-Albuminat immer auf dieselbe Weise verhalten, die Präparationsweise mag wie immer gewesen sein. Unter dem Copirrahmen färbt es sich, wie ich schon sagte, stufenweise rosa, roth, purpurroth, und nimmt gegen das Ende eine glänzend metallische, aber immer rothe Farbe an; im Hyposulfid-Bade schwächt sich das Bild und geht in's Rothe über, beim Trocknen aber nimmt es fast genau wieder den rothen Teint an, den es in dem Copirrahmen zeigte. Es ist unnütz, ein solches Bild durch das Schönungsbad zu passiren, man wird ihm nie harmonische, kräftige Töne geben können. — Ohne hierbei weiter zu gehen, kann ich daraus folgenden Schluss ziehen: jedesmal, wenn ein Operateur sieht, dass ein Blatt Papier in dem Copirrahmen sich roth färbt, sich roth oder rothbraun metallisirt, so kann er mit Sicherheit schliessen, dass dieses Bild sich im Goldbade schwer schönen wird, und dass die Ursache hievon die ist, dass es eine zu grosse Menge Silber-Albuminat enthält. Nun aber kann dieser Ueberschuss von Albuminat daher rühren:

1) dass man nicht gesalzenes oder wenig gesalzenes Albumin angewendet hat;
2) dass das Silberbad zu schwach war;
3) dass das Blatt nicht lange genug auf dem Silberbade geblieben ist.

Ich halte es für unnütz zu erklären, warum diese drei Ursachen dasselbe Resultat zur Folge haben.

Das Chlorsilber allein kann auch schlechte Copieen geben: 1) wenn die Reduction nur auf einer äusserst dünnen Schicht stattfindet und es fehlt sodann dem Schwarz nach der Fixirung an Tiefe; 2) wegen der Leichtigkeit, mit welcher das Chlorsilber durch das Licht zersetzt wird, wird sich das Weiss, wenn es auf dem Negativ nicht absolut undurchsichtig ist, auf dem positiven Blatte belichten. Aus diesen zwei Ursachen wird das Bild nach der Fixirung die bedauernswertheste Eintönigkeit zeigen. Von den Mitteln, durch welche man ein Bild auf Chlorsilber allein copiren kann, werde ich folgendes angeben: man sensibilisire ein albuminirtes Blatt Papier auf einem mit Salpetersäure stark angesäuertem Silberbade und wende es auf die gewöhnliche Weise an; die Salpetersäure verhindert die Reduction des Albuminats und des salpetersauren Silberoxyds. Man erkennt leicht einen Ueberschuss von Chlorsilber: in der Cassette färben sich die Ränder des Blattes, die über das Negativ hinausreichen, stufenweise lila, violettblau, schwarzviolett; und nimmt man das Bild heraus, so zeigt es auf den Halbtinten und selbst auf dem Weiss einen allgemeinen violett-blauen Ton.

Mit wenig Worten: das Silber-Albuminat gibt ein in Contrasten stark markirtes, selbst etwas hartes Bild; das Chlorid im Gegentheil eine zu gleichförmige Reproducirung. Der Operateur wird also nach Belieben den gewünschten Effect dann erhalten, wenn er die Verhältnisse dieser zwei Elemente variirt und ganz einfach mehr oder weniger gesalzenes Albumin oder ein mehr oder weniger poröses Papier anwendet. Dies genügt jedoch allein nicht; das positive Bild muss noch eine andere Eigenschaft besitzen: es muss geeignet sein für die Schönung. Nun aber haben alle Photographen bemerkt, dass: 1) ein Bild, welches immer roth oder braun geblieben ist, und sich im Roth metallisirt hat, sich nie gut schönt;

2) ein Bild sich gut schönt, wenn beim Herausnehmen aus dem Copirrahmen das Schwarz gut in Bronzegrün metallisirt ist; die Schönung ist desto rascher und schöner, als die Metallisirung weiter vorgeschritten und von einem grüneren Teint war. Dies ist jedoch nur die Folge eines Factums, das ich nachstehend beweisen will, nämlich: Die Schönung besteht in einer Fällung des Goldes aus dem Bade durch das metallische Silber, welches das positive Bild bildet, eine Fällung, die ganz ähnlich derjenigen ist, welche in demselben Bade stattfände, wenn das Bild, anstatt aus Molekülen von Silber, aus Molekülen von Kupfer oder Zink gebildet wäre; nur das Silber, welches derselben Reihe wie das Gold angehört, kann dieses letztere Metall jedoch nur langsam und schwierig fällen. Dieses vorausgesetzt, begreift man leicht, dass, je mehr Moleküle metallischen Silbers auf einem gegebenen Punkte des positiven Bildes vorhanden sind, desto schneller und reichlicher auch die Vergoldung sein wird. Um also eine gute Schönung zu erhalten, kommt Alles darauf an, das meist mögliche metallische Silber in den Reductionen, welche das Bild erzeugen, anzuhäufen. Und dieses ist die Aufgabe des salpetersauren Silberoxyds.

Ein mit salpetersaurem Silberoxyd allein getränktes Blatt kann ein Bild geben: aber es sind zur Belichtung in der Sonne zwei ganze Tage nöthig, wo hingegen bei Gegenwart des Chlorids und des Albuminats die Reduction des salpetersauren Silberoxyds rascher vorschreitet und sich durch eine bronzegrüne Metallisation auf dem Schwarz des Bildes und auf den Rändern des Papiers, die über das Negativ hinausgehen, kund gibt. Jedoch darf man die Menge von Nitrat in den positiven Bädern nicht allzu sehr übertreiben. Eine zu grosse Menge dieses Salzes, das auf dem Bilde geblieben wäre, würde das Papier entweder in einem Zustande von beständiger Feuchtigkeit erhalten, und das Bild hätte einen gleichförmig grauen oder blauen Ton oder es würde, wenn es kristallisirt, die Continuität der Schicht stören und würde sich auf dem Bilde durch eine Menge Punkte und auf dem Negativ durch Flecke kund geben. Wenn man ohne Nachtheil nicht unter 20 auf 100 in den Verhältnissen des Silberbades herabgehen kann, so kann man auch nicht über 40 auf 100 hinausgehen.

Kurz, ein Bild, das man aus dem Copirrahmen nimmt, ist aus drei übereinander liegenden Bildern gebildet: das eine durch das Albuminat, das zweite durch das Chlorid und das dritte durch das salpetersaure Silberoxyd. Das Albuminat und das Chlorid, in entsprechend gewählten Proportionen, geben die wahren Verhältnisse zwischen Licht und Schatten. Indem das salpetersaure Silberoxyd sich bei Gegenwart des Chlorids und des Albuminats mit Leichtigkeit reducirt, hat es das metallische Silber überall, wo Reduction stattfand, angehäuft, und trug somit wesentlich bei, das zur Schönung nöthige Element zu geben.

Ich werde gelegentlich ein Factum erwähnen, welches erklärt, warum das positive Papier in Kästchen mit Chlorcalcium sich ohne Alteration conservirt. Ein auf gewöhnliche Weise sensibilisirtes Blatt Papier wurde durch einige Waschungen in reinem Wasser von dem salpetersauren Silberoxyd befreit und in einen gut verschlossenen Kasten gebracht. Nach einigen Monaten zeigte es seine ganze ursprüngliche Weisse (dieses einzige Experiment brauchte vielleicht noch eine Bestätigung). Daraus geht hervor, dass die Alteration der positiven Papiere der Alteration des Nitrats allein zuzuschreiben ist; da nun die Reduction des Nitrats nur durch Einwirkung der Feuchtigkeit stattfinden kann, so gibt es nur zwei Mittel, das Papier zu conserviren: entweder das Nitrat zu entfernen oder das Papier in einem Zustande absoluter Trockenheit zu erhalten. Man hat das letztere gewählt und recht gethan, da das Nitrat zur Erzeugung eines guten Bildes nothwendig ist.

Von der Schönung. Kein Schönungsbad kann hinsichtlich der Schönheit und der Varietät der Töne und besonders in Bezug auf Unveränderlichkeit des Bildes mit dem Goldchlorid-Bade verglichen werden. Das Bild überzieht sich in der That in diesem Bade mit einer schützenden Schicht des unoxydirbarsten der Metalle. Ein stark geschöntes Bild verschwindet in kochender Salpetersäure nicht ganz vollständig; ein silberner Knopf, von dem ich Ursache hatte zu glauben, dass er keine fremden Metalle enthielt, überzog sich, als er in dieses Bad achtundvierzig Stunden lang getaucht wurde, mit einer metallischen Schicht, die den Glanz und die Farbe des Goldes zeigte, welche der Oxydations-Flamme des Löthrohrs widerstand.

Dieses Bad kann vor oder nach der Fixirung angewendet werden. Vor derselben gebraucht, könnte es das Bild schwefeln, wofern man nicht das von Hrn. Lyte angegebene Verfahren befolgt. Es genügt in der That die geringste Spur Säure, selbst die Zersetzung des salpetersauren Silberoxyds, um Schwefel in Freiheit zu setzen.

Ich ziehe also vor, das Bild vorerst zu fixiren, und es hierauf in folgendes Bad zu tauchen:

1 Litre . . Wasser,
100 Gramme unterschwefligsaures Natron,
80 „ Chlornatrium,
2 „ Goldchlorid.

Erzeugt der Zusatz des Goldchlorids einen Niederschlag von Schwefel, so muss man einige Tage warten, bis er sich abgesetzt hat, dann sorgfältig decantiren und filtriren.

Nach sechs Stunden Eintauchen in dieses Bad hat jedes Bild, dessen Schwarz bronzegrün metallisirt war, sehr schöne schwarzviolette Töne erhalten. Um eine leichte Lila-Nüance, die noch manchmal auf den Halbtinten bleiben könnte, zu beseitigen, genügt es, das Bild durch ein Bad von Cyankalium zu 1 auf 100 zu passiren, welches allen Bildern in einigen Secunden eine schwarzblaue Farbe gibt. *)

VERSCHIEDENES.

Photographie auf Holz zur Gravirung.

Von CONTENCIN.

Die Methode, die ich anwende, ist folgende: Die Oberfläche des Holzes wird zwei oder drei Mal mit Firniss überstrichen, bis sie keine Flüssigkeit mehr absorbirt; man darf aber keinen Ueberzug von Firniss darauf bilden, denn der Zweck seiner Anwendung ist nur der, die Fibern des Holzes auszufüllen. Ist dies Resultat erreicht, so stellt man das Holz aufrecht und lässt es trocknen. Hierauf streiche ich auf die Oberfläche ein weisses Präparat, analog demjenigen, dessen man sich gewöhnlich bedient, um auf Holz zu zeichnen; ich habe dazu Kreide und Spanischweiss angewendet, aber ich glaube, dass das Zinkweiss dem Zwecke, den man verfolgt, besser entspricht; in allen Fällen findet die Zertheilung mittelst einer flachen Bürste statt.

Ist dieser Anstrich trocken, so überziehe ich neuerdings mit Firniss und lasse Alles abfliessen, was nicht unmittelbar absorbirt wird; diese letztere Operation macht die Farbe der weissen Schicht dunkler, aber diese bleibt immer genügend undurchsichtig, um das Korn des Holzes zu verdecken.

Ich giesse dann auf die Oberfläche des Holzblockes eine Gelatinlösung und lasse sie dort trocknen; die Gelatinlösung ist gebildet aus:

1 Unze (31,09 Gramme) Wasser,
12 Grän (0,768 Gramme) Gelatin,
20 Grän (1,280 Gramme) Chlornatrium.

Um den Block empfindlich zu machen, lege ich ihn mit der Oberfläche nach unten in eine Glascüvette, die eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd aus 70 bis 80 Grän (4,48 bis 5,120 Gramme) Nitrat per Unze (31,19 Gramme) Wasser enthält.

Zur Belichtung wende ich die gewöhnlichen Press-Copirrahmen ohne hinteren Deckel an; der Holzblock und das Negativ sind derart eingefasst, dass man sie, wenn nöthig, herausnehmen und wieder einsetzen kann; manchmal bringe ich den Block direct unter dem Negativ an, ohne irgend eine Pressung anzuwenden.

Nach der Belichtung ist die Behandlung des Holzes die nämliche wie die des Papiers: man lässt im Goldbade schönen und fixirt mit Hyposulfit; man entfernt die letzten Antheile dieses Körpers durch entsprechende Waschungen, und besser noch durch Waschungen im fliessenden Wasser. (The Photographic News. March 1, 1861.)

Notizblatt.

Briefkasten.

Hrn. Karl Kreutzer in Wien. Dass Sie bei gänzlichem Mangel an jeder photographischen und künstlerischen Ausbildung unserer in No. 8, Band XV. dieses Journals an Sie gerichteten Zurechtweisung nicht entgegenzutreten im Stande sind, haben wir erwartet. — Da Sie aber auch durch sechs Wochen Niemand gefunden haben, der Lust hätte, die Vertretung Ihrer Unwissenheit durch sachkundige Opposition zu übernehmen und zu ersetzen, so greifen Sie zu der höchst alltäglichen Ausrede, dass Sie Ihre Leser weder mit unseren Mittheilungen belästigen, noch den Raum Ihres Journals damit vergeuden können.

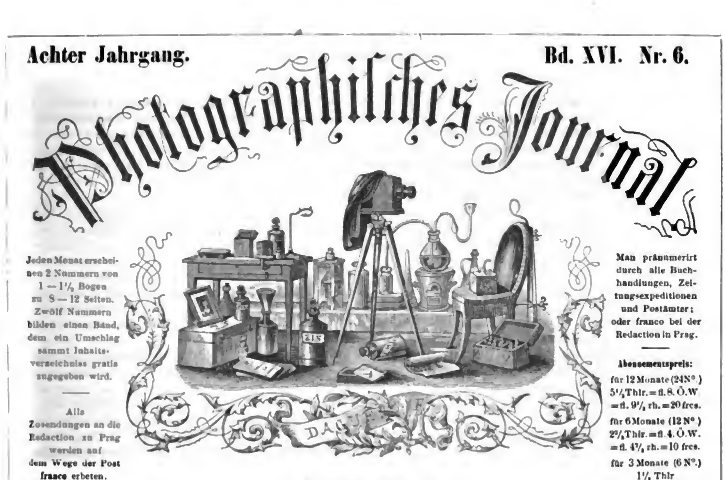
Damit nun letzteres nicht der Fall ist, so erwarten wir, dass Sie unseren obbezeichneten Artikel unverkürzt als Inserat gegen Bezahlung in die nächste Nummer Ihres Journals aufnehmen und es Ihren gebildeten Lesern überlassen, zu beurtheilen, ob selbe oder Sie durch diese Insertion sich belästigt fühlen. Die Red.

*) Wer seine Bilder nicht sehr sorgfältig auswäscht, dem rathen wir die Anwendung dieses Mittels nicht an. Die Red.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 6.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis: für 12 Monate (24 N°.) 5¼ Thlr. = fl. 8. Ö.W. = fl. 9½ rh. = 20 frcs. für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4. Ö.W. = fl. 4¾ rh. = 10 frcs. für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris.

(Versammlung vom 21. Juni 1861.)

(Schluss.)

Den 16. Mai antwortete Hr. Sandford, Secretär der königlichen Commission, durch einen Brief, dem wir folgende Stellen entnehmen:

...... Die Meinung des Rathes der photographischen Gesellschaft scheint die Folge eines Missverständnisses zu sein. In den von der königlichen Commission veröffentlichten Beschlüssen findet man nichts, das anzeige, dass die Photographie in einem speciellen Saale oder neben den Gravirungen, oder neben jeder anderen Klasse analoger und zweckmässiger Gegenstände placirt werden wird.

Die Commission wünscht der photographischen Ausstellung und den wissenschaftlichen Instrumenten, die zur Ausübung dieser Kunst wesentlich sind, die grösste Ehre zu machen. Deswegen hat sie dieselbe aus der niedern Stellung, die sie im Jahre 1851 einnahm,*) gehoben und

*) Im Jahre 1851 war die Photographie nur eine Unterabtheilung der Classe, welche die wissenschaftlichen Instrumente inbegreift.

machte aus ihr eine getrennte Classe, welcher ein specieller Raum bestimmt wurde......

Dieser Brief stellte die Pariser Gesellschaft nicht zufrieden, denn am 24. Mai antwortete Hr. Pollock in ihrem Namen: .... Der Rath der Gesellschaft wünscht mit allen Mitteln zum Erfolge der Ausstellung beizutragen, sei es durch Ernennung eines Comités, sei es durch die eifrigste Mitwirkung; aber er hofft, dass seine Reclamationen angenommen, und seinem Ansuchen Rechnung getragen werde, nämlich: dass die photographischen Apparate keineswegs in demselben Saale ausgestellt werden, als die durch ihre Anwendung erhaltenen Resultate. ..... Der Rath hat mich beauftragt, bei den Commissären Ihrer Majestät auf diesem Punkte zu bestehen und mit ihnen eine Unterredung anzusuchen, in welcher er seine Ansichten über diesen Gegenstand weitläufiger erörtern könnte.

Die Antwort des Secretärs der Commission, Hrn. Sandford, enthält die folgenden Stellen:

Alle Beschlüsse, welche das von der Gesellschaft gewählte Comité für die XIV. Classe bezüglich des Platzes für die verschiedenen Gegenstände zur Ausstellung fasst, werden von den Commissären Ihrer Majestät, wenn sie zur letzten Vertheilung des in dem Gebäude gewährten Raumes und zu den darauf bezüglichen Anordnungen schreiten werden, sorgfältig berücksichtigt werden; aber diese Commissäre sind der Meinung, dass es gegenwärtig zu früh wäre, die Fragen, die sich auf diese Partie ihrer Functionen beziehen, zu besprechen; und überdies ist ihre Zeit in diesem Augenblicke durch eine grosse Anzahl Beschäftigungen so in Anspruch genommen, dass sie bedauern, der Deputation, die Ihr Rath senden würde, keine Unterredung gewähren zu können.

Endlich enthält die Correspondenz, mit der wir uns beschäftigen, einen letzten Brief, den Dr. Lyon Playfair an den Secretär der Londoner photographischen Gesellschaft schrieb; hier ist dessen wörtliche Uebersetzung:

Mein Herr, auf das Ansuchen eines der Mitglieder unseres Rathes schreibe ich Ihnen bezüglich des Platzes, welcher der Photographie in der Classenabtheilung der Ausstellung von 1862 gegeben wurde. Die Entschuldigung meiner Handlungsweise ist, dass ich der verantwortliche Agent war, welcher mit der Classification, die für die Ausstellung von 1851 angenommen wurde, und auf welcher jene von 1862 basirt ist, beauftragt war, und dass ich überdies als Mitglied des Organisations-Comités der gegenwärtigen Ausstellung bei den königlichen Commissären die Classenabtheilung geleitet habe.

Sie haben ohne Zweifel bemerkt, dass das allgemeine Princip dieser Classification darin besteht, die ersten in der Industrie angewendeten Materien zu gruppiren, hierauf die Maschinen, die angewendet werden, um sie in nützliche Producte umzuwandeln, und endlich die nützlichen Producte, die durch diese Umwandlungen erhalten wurden, unter einander zu gruppiren.

Die Gruppe der Maschinen kann von keinem Gesichtspunkte aus die Photographie in sich begreifen. Wenn letztere wegen den zur Erzeugung der Bilder angewendeten Apparaten in solcher Weise classificirt wurde, so hat man die Principien verkannt, auf welchen die Classenvertheilung beruht. Die Camera obscura's gehören in die allgemeine Classe der wissenschaftlichen Instrumente und haben eben so wenig ein Anrecht darauf, eine getrennte Classe zu bilden, als die Teleskope, Mikroskope, die elektrischen Apparate, die topographischen Instrumente, welche alle specielle Abtheilungen einer und derselben Classe bilden.

Aber die Vermengung der photographischen Bilder mit den zu ihrer Erzeugung angewendeten Instrumenten, wenn erstere sich so weit erhoben hat, um als Kunst eine specielle Ausstellung zu verdienen, ist ein arger Irrthum. Eben so unwissend wäre es, die Bildhauerei oder die Gravirungen neben die Messerschmied- und Kleinschmied-Arbeiten zu stellen, oder die Malerei in die Classen zu versetzen, welche die Pinsel und die chemischen Erzeugnisse inbegreifen.

Ausserdem, dass diese Classenvertheilung ein grosser wissenschaftlicher Irrthum wäre, der die Classification in den Augen der anderen Nationen, bei denen diese Principien noch mehr als in England entwickelt sind, in Misscredit zu bringen im Stande wäre, würde die vorgeschlagene Eintheilung der mit der Beurtheilung der ausgestellten Werke beauftragten Jury in ihrer Beurtheilung nachtheilig sein. Dem Besucher würde dieser rasche Uebergang von der Mechanik in ihren verschiedenen Formen zu den photographischen Bildern keinen Vortheil bieten, und die mit der Mechanik betrauten Mitglieder der Jury wären unfähig, den relativen Werth der Bilder zu beurtheilen.

Kurz, ich kann die Hoffnung ausdrücken, dass Ihre Bemühungen hinsichtlich einer Modification der Classenvertheilung mit Erfolg gekrönt sein werden, und dass, während die photographischen Apparate in ihren wahren Rang versetzt sein und eine Unterabtheilung der wissenschaftlichen Instrumente bilden werden, die photographischen Bilder auf die Stellung erhoben werden, welche ihnen die neueren Fortschritte erworben haben, und dass sie in die Gruppe der schönen Künste gesetzt werden, denn dies ist die einzige Classe der Ausstellung, wo sie rechtlicher Weise aufgenommen werden können.

Nachdem Hr. Aimé Girard diese verschiedenen Correspondenzen verlesen hatte, fügt er hinzu, dass man sich nicht eines gewissen Erstaunens erwehren kann, wenn man den von der Londoner Gesellschaft gestellten Vorschlag mit der so klaren Sprache des Hrn. Dr. Playfair vergleicht, der mit Sicherheit als der competenteste Mann für Alles angesehen werden kann, was die Classenvertheilung betrifft; er ist also der Meinung, dass es, für jetzt wenigstens, gefährlich wäre, der Londoner Gesellschaft auf dem Pfade, den sie einschlagen zu wollen scheint, zu folgen.

Hr. Laulerie bemerkt, dass in allen Fällen die Nichtbeschickung der Ausstellung die bedauerlichste der Protestationen gegen die Classificationsweise sein würde; die beste Protestation scheint ihm eine glänzende Beschickung der Ausstellung, die im Stande wäre, die königliche Commission von ihrem begangenen Irrthum zu überweisen.

Der Hr. Präsident theilt die eben ausgesprochenen Ansichten; die hohe Stellung des Hrn. Playfair und

seine Rolle in der Organisation der Ausstellung geben seinem Schreiben einen grossen Werth und machen den Erfolg der von der Londoner Gesellschaft gestellten Forderung mehr als wahrscheinlich; er fügt übrigens, indem er sich an eine Meinung anschliesst, die Hr. Robert (aus Sèvres) eben abgab, hinzu, dass die französische photographische Gesellschaft, da sie von der königlichen Ausstellungs-Commission nicht direct betroffen wird, in allen Fällen sich nur auf die kaiserliche Commission berufen kann, die mit der Organisation der französischen Ausstellungssection betraut ist; er schlägt somit vor:

1. dem Hrn. Secretär der Londoner Gesellschaft einen Brief in dem Sinne der vorhergehenden Bemerkungen zu schreiben;

2. mit dem bevollmächtigten Administrations-Comité zu conferiren, um in dieser Angelegenheit je nach den Umständen, die sich werden ergeben können, zu handeln.

Diese Vorschläge werden abgestimmt und angenommen.

Hr. Poitevin verehrt der Gesellschaft mehrere Bilder von grossen Dimensionen (Porträts und Landschaften), die er mittelst des neuen Verfahrens, das er kürzlich bekannt machte, und nach Negativs, die Hr. Regnault lieferte, erhalten hat.

Hr. Cordier sendet an die Gesellschaft folgende Notiz über die Präparation der positiven Papiere:

Um die Anwendung eines Silberbades zu 20 auf 100 zu vermeiden, und zu gleicher Zeit den albuminirten Bildern all ihren Glanz zu erhalten, so wie ihre Aufbewahrung (sei es vor oder nach der Sensibilisirung in den Marion'schen Kästen) zu sichern, coagulire ich zuerst das Albumin, indem ich das Blatt in den reinsten und möglichst concentrirten Alkohol tauche. Die Coagulirung durch verdünnte Salpetersäure und durch Hitze allein bei 100° und mehr taugt nichts; der Beweis davon ist, dass das Blatt, wenn es nachher in Wasser getaucht wird, sein ganzes Albumin verliert und folglich matt wird; bei dem Alkohol ist es das Gegentheil. Man sensibilisirt dann in einem Bade von krystallisirtem salpetersaurem Silberoxyd zu 5 auf 100, welches sich sehr gut conservirt, da es kein Albumin auflöst. Wenn die Erfahrungen meiner Collegen in der Photographie die meinigen bestätigen werden, woran ich nicht zweifle, so wird es sehr leicht sein, selbst diese sehr einfache und sehr billige Manipulation (etwa um 10 Centimes Alkohol für ein grosses Blatt) zu ersparen, wenn man von den Fabrikanten albuminirtes Papier verlangt, das durch Alkohol coagulirt ist.

Hr. Graf von Schouwaloff richtet an die Gesellschaft durch Vermittelung von Hrn. Puech folgende Note über die Erlangung der positiven Kohlenbilder.

..... Ich nahm die angezeigte Gelatinlösung, indem ich aber die Menge Schwarz (Wachskerzen-Schwarz) verdoppelte und etwas Wasser zusetzte. Diese Lösung wurde mit einem Dachspinsel auf ein Blatt Papier aufgetragen, wo sie bei einer gelinden Wärme schnell trocknete.

Das so präparirte Blatt wurde in den Copirrahmen gebracht, die weisse Seite des Papieres in Berührung mit dem Negativ. Nach der Belichtung gab ich das Blatt, mit dem Gelatin nach oben, in eine Schale, und goss sehr warmes Wasser darüber, die schwarze und undurchsichtige Schichte schien nicht angegriffen; nachdem ich sie aber nach Verlauf einiger Augenblicke unter dem Wasser mit einem zarten Dachspinsel frottirt hatte, wurde das Bild in einem Augenblicke sichtbar, und als es in reinem Wasser abgespült worden war, erhielt ich es, so wie ich es Ihnen schicke.

Dieses Verfahren scheint ausserdem, dass das Bild unveränderlich ist, in Einfachheit der Manipulationen alle anderen Methoden photographischer Abdrücke zu übertreffen, aber es hat den doppelten Uebelstand, das Bild umzukehren, und dass es durch die Dicke des Papieres hindurchgeht.

Ich glaube jedoch nicht, dass der letztere dieser Uebelstände ernster Natur sei, wenn man nicht gerade eine ausnahmsweise Feinheit fordert. Das Bild, welches ich Ihnen schicke, wurde bei zerstreutem Lichte und somit unter ungünstigen Umständen abgezogen; jedoch ist es ziemlich scharf.

Was das Umkehren des Bildes betrifft, so gibt es dafür Mittel, über die sich auszusprechen unnöthig ist. Ich wäre geneigt zu glauben, dass man dieser zwei Mängel Herr werden könnte, wenn man den Copirrahmen nicht dem gewöhnlichen Lichte, sonden dem Solarlichte, das aus dem Woodward'schen Apparate kommt, aussetzt.

Die Schatten sind darin so scharf, dass das Bild die halbe Dicke des Glases und des Papiers durchdringen zu können scheint, ohne sich zu alteriren.

Man könnte dann, um das Bild umzukehren, das Negativ in dem Copirrahmen umwenden.

Das Bild, welches ich Ihnen sende, war nicht lange genug belichtet; was die Flecken betrifft, so sind sie auch im Negativ; ich glaube nicht, dass dieses Copir-System selbe geben würde, wenn das Papier gut mit Gelatin überzogen ist.

In Folge dieser Mittheilung bemerken mehrere Mitglieder, dass eine identische Methode von Hrn. Fargier in demselben Momente vorgeschlagen wurde, wo er sein erstes Verfahren bekannt gab.

Hr. Servier verliest folgenden Bericht über die von Hrn. Anthoni angewendeten Apparate, um auf feuchtem Collodion in vollem Lichte zu operiren.

Meine Herren!

In Ihrer Sitzung am 15. März d. J. ernannten Sie eine Commission, von den HH. Davanne, P. Gaillard und mir zusammengesetzt, um das neue tragbare Laboratorium des Hrn. Anthoni zu prüfen, und ich lege Ihnen im Namen dieser Commission Rechenschaft über diese Prüfung.

Ich erinnere hierbei an den Zweck, zu welchem dieses Zelt construirt ist, und welcher darin besteht, alle Präparirungen des feuchten Collodions, welche die Dunkelheit benöthigen, in einem geschlossenen Kasten, der mit zur Camera obscura gehört, in vollem Lichte auszuführen.

Die Cüvette mit dem salpetersauren Silberoxyd und die mit dem Hervorrufungsbade sind ganz von einander

getrennt, so dass keine, selbst theilweise Mischung, stattfinden kann.

Was an dem Apparate des Hrn. Anthoni besonders bemerkenswerth ist, ist, dass die Operationen darin ganz wie in einem gewöhnlichen Laboratorium ausgeführt werden; so ist die Cüvette mit dem salpetersauren Silberoxyd, wenn sie die collodionirte Platte aufgenommen hat, horizontal, und man kann ihr eine schaukelnde Bewegung geben, ohne mit der Camera obscura zu rühren, die doch von ihr abhängig ist. Während die Platte die Sensibilisirung erhält, stellt man auf der matten Platte ein, ohne Zeit zu verlieren.

Wenn endlich die empfindliche Schicht, nachdem sie an die Stelle der matten Platte getreten ist, belichtet worden ist, geht sie mittelst eines sehr einfachen und sehr sinnreichen Mechanismus in eine Cüvette, die das Hervorrufungsbad enthält.

Bilder, welche die Commission erzeugte, um Hrn. Anthoni's Laboratorium zu erproben, zeigten, dass der untere Rand der Platte, welcher zuerst in die Eisenvitriol-Lösung eintritt, immer Flecken hatte. Die Ursache davon ist sehr einfach: es rührt daher, dass die Platte in das Hervorrufungsbad mit dem Rande eintritt, gegen welchen das salpetersaure Silberbad sich hinzog und daselbst durch die Capillarität zurückgehalten wird, und dass dieses Nitrat genöthigt ist, durch die Eintauchung der Platte auf sich selbst zurückzufliessen und folglich Flecken zu bilden.

Dieser Uebelstand ist übrigens leicht zu vermeiden: es genügt, die Platte nach der Belichtung und vor der Hervorrufung wieder in das salpetersaure Silberoxyd zu tauchen.

Wir sind der Ansicht, dass der Apparat des Hrn. Anthoni berufen ist, für die Bilder mit feuchtem Collodion, und besonders für die augenblicklichen Bilder, wofern sie nicht zu gross sind, Dienste zu leisten, denn, da der Apparat alles Nöthige enthält, um ein Dutzend Bilder aufzunehmen und zu beenden, so sieht man ein, dass sein Gewicht für gewisse Dimensionen zu gross sein würde.

Mit dem Apparat, mit welchem wir experimentirten, kann man zwölf Viertelplatten-Bilder machen; sein Totalgewicht ist blos 7 Kilogramme, und sein Volumen 15 Cubikdecimeter.

Wenn die Cüvetten mit den nöthigen Flüssigkeiten gefüllt sind, so kann der Apparat leicht transportirt werden, ohne selbe zu verschütten, denn er kann vermöge der Vorsprünge und Randleisten, womit die Cüvetten zur Vermeidung einer Verschüttung der Flüssigkeiten versehen sind, nach allen Richtungen unter einem Winkel von 60° geneigt werden.

Kurz, dieser Apparat ist sehr sinnreich, und die Commission ist der Meinung, dem Hrn. Anthoni für seine Mittheilung den Dank auszusprechen.

Es wird über die Schlussfolgerungen dieses Berichtes abgestimmt, und selbe werden angenommen.

Universal-Ausstellung zu London im Jahre 1862.

Bayle-Mouillard, Präsident der ernannten Jury, erlässt eine Einladung an den Präsidenten der französischen photographischen Gesellschaft, worin es unter Anderem heisst: Erfindungen müssen von den Einsendern mit einer erklärenden Notiz und Angabe der neuen angewendeten Verfahrungsarten, sowie der erhaltenen Resultate versehen werden. Um die Priorität zu constatiren, wird es nöthig sein, die Copie oder wenigstens das Datum des erhaltenen Privilegiums beizufügen, oder in Ermangelung eines Patentes die Seite des Buches oder des Aufsatzes anzugeben, in welchem die Erfindung das erste Mal veröffentlicht worden ist.

Jedem Vorschlage wegen Zulassung von Einsendungen muss die Jury eine Notiz beilegen, welche den Werth der vorgelegten Erzeugnisse, der Verfahrungsarten und der Instrumente bezeichnet. Diese Notizen werden der Commission für die Preisvertheilung unterbreitet und es liegt somit den Einsendern ob, hierzu die nöthigen Behelfe zu liefern.

In Folge dieses Briefes scheint es uns von Interesse, unsern Lesern die auf die Londoner Ausstellung bezüglichen Facta bekannt zu geben.

Wir geben vorerst einen Auszug aus dem von den englischen Commissären veröffentlichten Reglement:

Art. 1. Die Commissäre I. M. haben die Eröffnung der Ausstellung auf Donnerstag, den 1. Mai 1862, festgestellt.

Art. 4. Alle industriellen Erzeugnisse, die ausgestellt werden, müssen seit dem Jahre 1850 fabricirt sein. Die Commissäre I. M. behalten sich in allen Fällen vor, über die Einsendungen in letzter Instanz zu entscheiden.

Art. 6. Die Commissäre I. M. werden mit den fremden Ausstellern oder den aus den Colonien nur durch die Vermittelung der zu diesem Zwecke von der Regierung jeden Landes oder jeder Colonie ernannten Commission unterhandeln, und kein Gegenstand aus einem fremden Lande oder einer Colonie wird ohne die Zustimmung dieser Commission aufgenommen werden.

Art. 11. Belohnungen in Form von Medaillen werden je nach Verdienst in den drei ersten Sectionen vertheilt werden.

Art. 12. Den Gegenständen, die in den Sectionen I, II, III ausgestellt werden, kann der Verkaufspreis beigefügt werden.

Art. 50. Die bereits übergebenen Gegenstände können ohne eine von den Commissären I. M. ausgestellte Erlaubniss vor dem Schlusse der Ausstellung nicht zurückgenommen werden.

Art. 109. Besondere Massregeln in Bezug auf den Schutz von Erfindungen oder Musterzeichnungen durch Patent oder Protokollirung werden nicht getroffen, da das Gesetz in Betreff dieser Punkte seit dem Jahre 1851 wesentlich vereinfacht worden ist.

Brief des Comités der französischen photographischen Gesellschaft an den Secretär der Londoner Gesellschaft.

Mein Herr!

Ich beehre mich, Sie zu benachrichtigen, dass das Verwaltungs-Comité und die General-Versammlung sich vereinigten, um über die Mittheilung zu berathschlagen, die Sie uns im Namen der photographischen Gesellschaft von London und in Bezug auf die nächste Universal-Ausstellung zukommen liessen.

Die französische photographische Gesellschaft war nicht weniger als die zu London über den Irrthum betroffen, der in dem Programme der Ausstellung in Betreff der Classificirung der Photographie begangen wurde.

Es genügt, unsere photographischen Ausstellungen besucht zu haben, um überzeugt zu sein, dass die photographischen Werke, jene wenigstens, welche ihre Verfertiger mit dem Gefühle der Kunst ausgeführt haben, kein mechanisches Produkt sind, denn zwei Künstler, mit demselben Apparate und unter denselben Umständen, können ein und dasselbe Porträt, dieselbe Ansicht, nicht nur auf eine sehr verschiedene Weise, sondern je nach ihrem eigenen Gefühle wiedergeben.

Ueberdies hat Hr. Playfair in dem Briefe, den Sie uns mitgetheilt haben, den Irrthum nachgewiesen, und, wie er, zweifeln wir nicht, dass die königl. Commission, wenn sie die vollendeten Thatsachen nicht abläugnen kann, wenigstens geneigt ist, diesen Irrthum in der Ausführung möglichst anzuerkennen.

Die französische Gesellschaft hat ohne Zweifel das Recht und die Pflicht, mit Ihnen gegen die Consequenzen des begangenen Irrthums zu protestiren, da alle beiderseitigen Anstrengungen dahin gerichtet sind, die Photographie zur Würde einer Kunst zu erheben; obschon sie nun auch die gerechte Entrüstung der Gesellschaft theilt, so konnte sie doch nicht zu denselben Schlussfolgerungen gelangen.

Erstlich ist unsere Stellung nicht dieselbe. Sie, als englischer Aussteller, können direct bei der königl. Commission interveniren; die Fremden aber, welche zur Theilnahme an der Ausstellung als eingeladen betrachtet werden, besitzen, wenn sie auch unbestreitbar das Recht haben, die Einladung abzulehnen, doch nicht jenes, gegen die aufgestellten Dispositionen zu reclamiren. Die kaiserliche Commission hätte ohne Zweifel allerdings einen genügenden officiellen Charakter, um die Bemerkungen der französischen Aussteller einzubringen. Diesfalls beeile ich mich, beizufügen, dass wir bereits die Versicherung der wohlwollenden Absichten der königl. Commission von London in Bezug auf diese Differenzen erhalten haben.

Endlich hat die General-Versammlung sich einstimmig darüber ausgesprochen, dass in allen Fällen, wenn auch selbst die königl. Commission sich verhindert halten würde, den begangenen Irrthum möglichst zu verbessern (und wir halten uns vom Gegentheile ganz überzeugt), unsere Nichtbetheiligung die unheilvollste Protestationsweise wäre. Diese Nichtbetheiligung würde in der That nur das Resultat haben, die wahren Künstler zu entfernen, deren Werke die Photographie ehren, und würde den freien Platz jenen Männern von Profession überlassen, deren schlechte Erzeugnisse in den Augen des Publikums gerade jenen Irrthum, den wir beklagen, rechtfertigen würden. Wir sind also der Meinung, dass, weit davon entfernt, die Nichtbeschickung zu provociren, die photographischen Gesellschaften die Künstler, die dieses Namens würdig sind, nur desto dringender auffordern werden, in der Wahl der auszustellenden Werke sehr strenge zu sein. Diese Ausstellung soll deshalb durch ihr Interesse die würdigste, nützlichste und sicherste Protestation sein.

Die französische photographische Gesellschaft, immer von dem lebhaften und aufrichtigen Wunsche beseelt, die glückliche Einigung, welche zwischen ihr und der Londoner Gesellschaft besteht, zu bewahren, hofft, dass diese in Würdigung obiger Rücksichten nichts vernachlässigen wird, um die Verwirklichung der wohlwollenden Absichten der königl. Commission, wie selbe uns zugesichert wurden, auszuführen.

Ueber eine bisher unbekannte Wirkung des Lichtes.

Von Niepce de Saint-Victor.

(Fünfter Aufsatz.)

In der Fortsetzung meiner Experimente über die Wirkung, welche das Licht auf alle porösen Körper ausübt, indem es ihnen eine während langer Zeit andauernde Fähigkeit verleiht, die Silbersalze zu reduciren und die Stoffe zu entfärben, habe ich einige neue Thatsachen constatirt, über die ich hier berichte.

Wenn man einen frisch abgebrochenen Theil der Bruchfläche eines Tellers von undurchsichtigem Porzellan zwei oder drei Stunden lang einer starken Sonne aussetzt und ihn dann auf ein mit Chlorsilber präparirtes Blatt auflegt, so erhält man nach vier und zwanzig Stunden Berührung eine Reducirung des Silbersalzes in dem Theile, welcher dem von der Sonne getroffenen entspricht, nicht aber an jenem Theile, der vor der Einwirkung der Sonne bewahrt wurde. Gewisse mürbe Porzellanarten erlangen diese Thätigkeit leichter.

Eine Stahlplatte, die eine Hälfte polirt und die andere mittelst einer hinreichend starken Einwirkung von Scheidewasser matt gemacht und vollkommen mit Alkohol gereinigt, wurde sodann drei oder vier Stunden unter folgenden Umständen der Sonne ausgesetzt: die eine Hälfte der polirten und matten Platte wurde unter undurchsichtiger Bedeckung, und die andere unter einem weissen Glase belichtet. Die Platte wurde dann mit einem Papiere überzogen, das mit albuminirtem Chlorsilber präparirt war. Nach vierundzwanzig Stunden Berührung erhielt ich einen Abdruck des matten Theiles, der von dem Lichte getroffen wurde, aber kein Bild vom polirten und keines von dem matten Theile, der von dem Schirme bedeckt war.

Ein recht matt gemachter und mit destillirtem Wasser vollkommen gereinigter Glasstreifen gab dieselben Resultate wie die Stahlplatte.

Ich bemerke noch hierzu, dass das Licht durch ein violettes Glas weniger Wirkung hat als durch ein weisses.

Diese Experimente beweisen, dass, damit die Reduction der Silbersalze stattfinde, eine chemische Thätigkeit eben so nöthig sei, wie wenn man ein metallisches Salz mit einer organischen Materie oder einfach eine dieser zwei Materien der Sonne aussetzt.

Hr. Arnaudon, Chemiker in Turin, hat einige meiner Experimente in verschiedenen Gasen wiederholt und die Resultate waren dieselben wie in freier Luft. Ich nehme mir vor, sie in leuchtendem leeren Raume zu wiederholen.

Ehe ich zu andern Experimenten übergehe, bringe ich in Erinnerung, dass ich constatirt habe, dass die insolirte Erde Spuren dieser Thätigkeit bis auf die Tiefe von 1 Meter giebt, eine Tiefe, die je nach der Natur des Terrains in dem Insolirungsgrade variiren muss. Aber diese Thätigkeit beweist sehr gut die fortdauernde Wirkung des Lichtes in der Vegetation und folgendes Experiment würde dies bekräftigen. In die Mitte einer Blechröhre, die mit einem mit Weinsteinsäure imprägnirten Carton ausgelegt und derart insolirt war, dass sie das salpetersaure Silberoxyd stark reducirte, gab ich, ohne in Berührung zu bringen, eine kleine Blase, die eine schwache Stärkelösung enthielt; nach achtundvierzig Stunden habe ich constatirt, dass diese Stärke die Barreswil'sche Flüssigkeit leicht reducirte; eine andere Stärkelösung hat unter denselben Umständen, jedoch ohne Insolirung, auf die Flüssigkeit keine Einwirkung geäussert.

Diese von einem insolirten Körper geäusserte Thätigkeit hat also in vielen Fällen die nämliche Eigenschaft wie das Licht selbst; ich werde nun aber ein Experiment anführen, wo selbes nicht so wirkte: man weiss, dass die Peche, wie die Harze, an der Luft und an dem Lichte sich oxydiren; nun konnte ich aber mit der durch einen insolirten Körper erlangten Thätigkeit einen Judenpech-Firniss nicht verdichten, so wie auch insolirtes Pech die Silbersalze nicht reducirt. Es liegt vielleicht daran, dass diese Thätigkeit ebenso wie das Licht in die glatte Schichte des Judenpechs nicht eindringen und sich dort fixiren kann.

Eine im Schatten oxydirte Eisenplatte reducirt die Silbersalze nicht, aber sie reducirt selbe, wenn sie insolirt ist.

Hier folgen nun Experimente, die ich zu dem Zwecke ausführte, um zu wissen, ob das Licht, wie es mehrmals angegeben wurde, eine Stahlstange magnetisire. Nachdem ich alle Ursachen zu Irrthümern beseitigt hatte, war es mir ganz unmöglich, eine Nähnadel, die an einem Haare hing, durch eine andere Nadel anzuziehen, die unter einem durch eine starke Linse concentrirten Lichtkegel, der entweder durch weisses oder violettes Glas geleitet wurde, sehr lange insolirt war.

Ich habe dann eine Nadel in ein Papier, das mit salpetersaurem Uranoxyd oder Weinsteinsäure imprägnirt war, eingewickelt und insolirt; ebenso habe ich eine Nadel horizontal in Röhren aufgehängt, die insolirte Pappdeckel enthielten, ohne jedoch andere als negative Resultate zu erhalten, was beweist, dass diese Thätigkeit, von der ich weiter oben sprach, keineswegs der Elektricität zuzuschreiben ist, wie man es behauptet hat.

Ich habe dann die ersteren Experimente mit sehr schwach magnetisirten Nadeln wiederholt, um zu sehen, ob ich selbe entmagnetisiren könnte, erhielt jedoch immer negative Resultate.

Schlussfolgerungen. Aus dem Ganzen meiner Experimente geht hervor, dass diese andauernde Thätigkeit, welche das Licht allen porösen Körpern, selbst den trägsten, verleiht, nicht Phosphorescenz sein kann, denn sie würde nach den Experimenten des Hrn. Edmond Becquerel nicht so lange dauern können. Es ist somit wahrscheinlicher eine, unsern Augen unsichtbare Ausstrahlung, wie Hr. Léon Foucault glaubt, und zwar eine Ausstrahlung, die durch Glas nicht hindurchgeht.

Was die Magnetisirung und Entmagnetisirung betrifft, so war es mir unmöglich, irgend ein Resultat mit dem Lichte allein zu erreichen.

(Comptes rendus de l'Académie des Sciences.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Verfahren mit albuminirtem Collodion.

Von Davis.

Unter den zahlreichen Modificationen, die man an dem ursprünglichen Verfahren Taupenot's auf albuminirtem Collodion anbrachte, verdient jene Beachtung, welche schon vor einiger Zeit Hr. Davis bekannt gab, und über welche eine Commission, die von der photographischen Gesellschaft zu London mit der Vergleichung der verschiedenen Verfahrungsarten mit trockenem Collodion beauftragt war, nunmehr ihren Bericht abstattete.

Das Recept, welches wir näher bezeichnen werden, wurde von jenen Mitgliedern dieser Commission angegeben, welche nach dem Verfahren des Hrn. Davis experimentirt haben und die dasselbe als einfach, sicher und stets gelingend bezeichnen, obschon durch selbes die Empfindlichkeit etwas vermindert wird. Indem Hr. Davis die Schicht in gewöhnlichem Wasser sehr gut wäscht, glaubt er selber jedes Theilchen freien Nitrats entweder zu entfernen, oder in ein unlösliches Silbersalz umzuwandeln, so dass man bei Anwendung der conservirenden Schichte nicht zu fürchten braucht, dass zwischen dem Albumin und dem Silbersalze eine Combination vor sich gehe. Die Intensität wird durch den Zusatz von Glucose bedingt. Die Details, welche Hr. Davis hinsichtlich dieses Gegenstandes gibt, sind folgende:

In dem zweiten Berichte, den das Prüfungs-Comité abstattete, hat man das Recept zu einer sensibilisirenden Lösung gegeben, das vollkommen entspricht, wenn man es mit einem entsprechenden normalen Collodion anwendet. Ich muss jedoch bemerken, dass jedes Collodion, welches mit einer entsprechenden materiellen Construction die Fähigkeit vereinigt, reichliche Halbtinten zu geben, eben so gut für dieses wie für jedes andere trockene Verfahren geeignet ist.

Nachdem die Platte mit einem solchen Collodion überzogen worden ist, wird sie mittelst einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd zu 35 Grän (2,40 Gramme) per Unze (31,09 Gramme) Wasser sensibilisirt, dann in einer Cüvette (oder auf eine andere Weise) reichlich gewaschen, wobei man das gewöhnliche filtrirte Wasser zwei- oder dreimal erneuert. Im Falle, dass das Wasser organische Unreinigkeiten enthält, wäre es von Vortheil, mit einer sehr verdünnten Lösung von Salmiak in destillirtem Wasser zu waschen. Man überzieht dann die Schicht mit folgender schützenden Lösung:

1 Unze (31,09 Gramme) Albumin,
10 Tropfen Ammoniak,
$^1/_5$ Unze (6,25 Gramme) Glucose.
1 Unze (31,09 Gramme) Wasser.

Man löst erstens die Glucose in Wasser, filtrirt und setzt dann das vorher gut geschlagene Albumin zu. Diese schützende Lösung erhält sich sehr lange, nnd geht nach einigen Tagen der Präparirung sehr gut durch gewöhnliches Filtrirpapier. Diese letztere Operation muss jedesmal in dem Augenblicke wiederholt werden, wenn die Lösung auf die Platte gegossen werden soll; die Flüssigkeit besitzt dann den Glanz und das Aussehen eines ambrafarbigen Collodions. Man giesst von dieser Lösung eine erste Quantität längs einer der Seiten der Platte, lässt bis auf die entgegengesetzte Seite in einem gleichförmigen Strome fliessen, und lässt sodann den Ueberschuss durch eine der Ecken abfliessen; man erneuert hierauf die Operation, wobei man die Flüssigkeit etwa eine Minute auf der Platte verweilen lässt; letztere wird dann reichlich in Wasser gewaschen, dann herausgenommen und der Trocknung überlassen. (The Photographic News. — April 26. 1861.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Ueber das Sensibilisiren der Eiweisspapiere.

Von K. Lemann.

(Mitgetheilt in der Sitzung der phot. Gesellschaft zu Wien, am 4. Juni 1861.*)

Vor mehreren Jahren, als man noch nicht in der Lage war, Eiweisspapiere käuflich zu erhalten, und man sich dasselbe selbst anfertigte, kamen manche Uebelstände nicht zum Vorschein, welche uns jetzt häufig belästigen.

Die Hauptursachen dieser jetzt vorkommenden Unannehmlichkeiten wurden früher dadurch vermieden, dass man das selbst bereitete Eiweisspapier nach dessen vollkommener Austrocknung mit 36grädigem Spiritus bestrich und coaguliren liess. Durch dieses Coaguliren war man im Stande, das Silberbad bis zur Erschöpfung zu verbrauchen; es ist selbstverständlich, dass das Papier bei schwachem Silbergehalte des Bades längere Zeit darauf liegen bleiben musste. Die Kennzeichen der Erschöpfung waren Anfangs mattere Bilder, dann kam eine Art grauer Flecken an den dunkeln Stellen zum Vorschein, als ob der Abdruck mit Gummi-Elasticum theilweise stark gerieben worden wäre. Das Ende war dann, dass das ganze Bild klein marmorirt besonders an jener Hälfte erschien, wo es zum Trocknen aufgehangen wurde, wo also das Silber am schnellsten abfloss. Dadurch, dass das Eiweispapier koagulirt war, konnte man das Papier nach Belieben lange auf dem Bade schwimmen lassen.

Nun aber treten durch das im Handel vorkommende Eiweisspapier, welches nicht coagulirt ist, andere Erscheinungen ein. Das salpetersaure Silber hat die Eigenschaft, Eiweiss eben so wie Spiritus oder die Hitze gerinnen zu machen.

Hierbei tritt aber folgende beachtenswerthe Thatsache ein: Das Eiweiss, welches nicht coagulirt ist, löst sich natürlich in Wasser auf; wenn das Silberbad daher nicht concentrirt genug ist, so dass die Coagulirung des Eiweisses früher eintritt, als die Auflösung desselben, so schwimmen ganze Stellen dieses glänzenden Ueberzuges vom Papier weg, nehmen natürlich das darin enthaltene Salz mit und es kann sich an solchen Stellen wenig

*) Ausser dieser Mittheilung und einem Vortrage des Hrn. Prof. Schrötter über Spectralanalysen bot die Sitzung nichts Bemerkenswerthes. Die nächste Sitzung findet am 1. Oktoker statt Die Red.

oder kein Chlorsilber bilden, und das Bild wird voll von matten, flauen, marmorartigen Flecken.

Ich habe oft schon über die besten Eiweisspapiere Klagen gehört, und es war doch nur ein Mangel an Silbergehalt die Ursache der Flecken, nicht aber das Papier.

Wenn man daher beim Empfindlichmachen dieser Papiere nach einiger Zeit bemerkt, dass das Silberbad anfängt, beim Auflegen der Blätter hartnäckig Blasen zu bilden, so ist es gewiss schon an der Zeit, dasselbe zu filtriren und Silber nachzugeben. Es wäre daher sehr gut, von Zeit zu Zeit einen Silbermesser anzuwenden und das Bad niemals unter 1 : 7 sinken zu lassen. Für ein neu anzufertigendes Bad möchte ich das Verhältniss von 1 : 5 bis 1 : 6 feststellen. Bei reichem Silbergehalte wird man auch nicht so sehr über das Braunwerden des Bades zu klagen haben, obwohl man dieses leicht durch Schütteln mit Kaolin vertreiben kann.

Wollte man, um besonders weiche Bilder zu erhalten, mit einem Bade von 1 : 10 arbeiten, so muss man das Papier vorher mit 36grädigem Spiritus bestreichen und coaguliren lassen, wo es dann dieses schwache Bad ganz gut aushält.

VERSCHIEDENES.

Gelbes Glas für dunkle Zimmer.

Von J. J. LARRISTON.

Ich erzeuge ein gelbes Glas für meinen eigenen Gebrauch auf folgende Weise: Ich löse 1 Unze (engl. Gewicht) Schellack, 1 Drachme Gummi-Elemi und 1½ Unze gepulvertes Gummigutti in 6 Unzen vegetabilischem Naphta auf. Sobald die Gummiarten ganz aufgelöst sind, was in 1 bis 2 Tagen geschieht, giesse ich den Firniss von dem Bodensatze ab und trage ihn mit einem breiten Kameelhaarpinsel auf eine Glasscheibe auf, die vorher vollkommen trocken und etwas warm gemacht wurde. Diese Firnissschicht trocknet in einigen Minuten vollkommen und man kann derart noch eine zweite und mehrere Lagen auftragen, um die erforderliche Farbe zu erhalten. Dieses Glas lässt ein gutes, weiches, gelbes Licht durch, das, wie ich glaube, gar nicht actimisch ist.*) Dabei hat man den Vortheil, dass man den Firniss auf bereits vorhandene Fenster, Laternen etc. auftragen kann.

(Phot. News, V.)

*) Wir müssen bei dieser Gelegenheit unseren Lesern rathen, nicht zu leichtgläubig zu sein und die Wirkung solcher Gläser vor deren Anwendung auf folgende Weise zu prüfen, indem man sonst oft Schleier auf den Platten in ganz anderen Ursachen vergebens sucht und auch hierbei arger Täuschung sich aussetzt. Man nehme eine Glasscheibe von solcher Grösse, dass man selbe statt des Brettchens auf die Rückseite einer in die Cassette gelegten collodionirten und sensibilisirten Platte legen kann, überziehe obige Scheibe mit dem bezeichneten Firniss derart, dass man Streifen erhält, wovon jeder 1, 2, 3 u. s. w. Lagen dieses Firnisses darstellt. Das Ganze wird nun bei geöffnetem Fenster im Laboratorium dem Lichte derart ausgesetzt, dass man mit dem Brettchen der Cassette quer die Firnissstreifen bedeckt und jede Viertelminute dieses Brettchen um einen Zoll vorschiebt. Wird die collodionirte Platte sodann hervorgerufen, so zeigt irgend ein Quadrat, wie viel Firnisslagen nöthig sind, um z. B. bei einer Zeit von 2—3 Minuten, die man für die Behandlung einer Glasplatte beim Hervorrufen benöthigt, keine Lichteinwirkung auf die Platte zu äussern.

Um gewöhnliches gelbes Glas in verschiedenen Tönen zu vergleichen, verfahre man ähnlich durch Auflegung von Glasstreifen.

Die Proben müssen bei dem grellsten Lichte gemacht werden, dem das Fenster des Laboratoriums während der Tageszeit ausgesetzt ist

Man wird hierbei finden, dass selbst orangegelbe Glasgattungen viel zu verlässlich betrachtet werden. — Auch bemerken wir, dass man diese Proben auf Collodionschichten und nicht auf Chlorsilberpapier vornehmen müsse, wenn man die Wirkung des Lichtes für ersteren Zweck prüfen will.

Die Red.

Vorrichtung zum Wärmen und Trocknen der Platten.

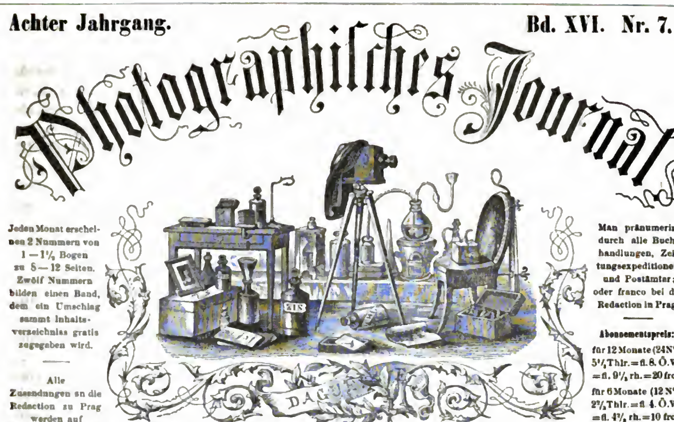
Von J. W. GUTCH.

Diese Vorrichtung besteht aus zwei ganz ebenen, nur einen Zoll hohen und 10 auf 8 Zoll messenden Behältnissen von Blech, welche an einer der Längenseiten mit einander durch Charniere verbunden sind, die gestatten, dieselben wie ein Buch zusammenzulegen und auch pultartig aufzustellen, wie die beiden Seitenflächen eines Daches. An jeder der beiden oberen, einen Zoll breiten Seiten ist ein Loch angebracht, das mit einer Schraube geschlossen werden kann, nachdem man durch selbes jedes Behältniss mit heissem Wasser gefüllt hat; an der untern Längenseite ist an jedem Kästchen ein Leistchen angebracht, auf welchem die Glasplatte in schiefer Stellung ruht, und durch die Wärme das Trocknen des Firnisses gleichförmig bewirkt, wenn man damit Bilder auf Glas überzieht. Das Trocknen geht so rasch und dabei so vollkommen vor sich, dass die auf der einen Pultseite stehende Platte bereits trocken ist, wenn die zweite Platte auf der anderen Pultseite zum Trocknen aufgestellt wird.

(Brit. Journ. VIII.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 7.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4. Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie

für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Ueber Hervorrufen mit Eisen.

Von Th. Sutton.

Die besten Praktiker in der Photographie stimmen darin überein, dass Negativs, die mit Eisenvitriol, anstatt mit Pyrogallussäure, hervorgerufen wurden, Vorzüge und Schönheiten besitzen, welche nach letzterer Methode nicht erreicht werden können. Dessenungeachtet haben die vorzüglichsten Landschaftsphotographen den Eisenentwickler noch nicht allgemein angenommen, und zwar wegen einiger Schwierigkeiten, die mit dessen Anwendung bei Arbeiten im Freien verbunden sind. Zum Portraitiren hingegen, sowohl für negative als positive Bilder, wird das Eisen fast durchgängig angewendet.

Wir wollen durch gegenwärtigen Artikel die Resultate unserer eigenen Erfahrungen mittheilen, die wir mit dem Eisenentwickler bei Aufnahmen

von Landschafts-Negativs bei dem intensiven Lichte von Jersey beobachtet haben.

Der erste Uebelstand bei Anwendung des Eisens ist, dass, wenn der Entwickler zu stark ist und zu schnell auf ein und dieselbe Stelle aufgegossen wird, sich ein durchsichtiger Fleck erzeugt, wo nur geringe oder gar keine Entwickelung des Bildes stattfindet, während selbes in den anderen Partieen kräftig erscheint. Die Pyrogallussäure bringt diese Erscheinung nicht hervor, weshalb Viele, die an diesen Entwickler gewöhnt sind, durch letztere sich abschrecken lassen, wenn sie zum erstenmale die Eisenlösung in so grosser Stärke anwenden, wie einige Recepte dies vorschreiben. — Diese Wirkung tritt jedoch nicht bei allen Collodionarten in demselben Grade auf. Bei einem festen, gut jodirten Collodion, das ein recht milchfarbiges Häutchen gibt, kann man die Eisenlösung zu 12 Grän auf 1 Unze Wasser anwenden, ohne einen durchsichtigen Fleck zu erhalten. Bei einem durchscheinenderen Häutchen jedoch und einem Collodion mit weniger Schiessbaumwolle muss die Quantität des Eisenvitriols bis auf 5 Grän für die Unze Wasser gemindert werden. Diese durchscheinenderen Häutchen, welche vergleichsweise nur wenig Jod und wenig oder gar kein Jodcadmium, sondern nur alkalinisches Jod im Collodion enthalten, geben jedoch jene zarten und schönen Resultate, die dem Eisenentwickler eigen zu sein scheinen.

Eine andere Erscheinung bei Anwendung des Eisens ist, dass sich Wellenlinien auf der ganzen Platte bilden, indem zwei Wellen des Entwicklers zusammentreffen oder wo selber nicht ohne Unterbrechung gleichmässig über die Platte fliesst. Um diesen Uebelstand selbst bei der schwachen Eisenlösung zu vermeiden, muss man selbe sehr gleichmässig und schnell über die Platte fliessen lassen; bei kleinen Platten ist dies viel leichter als bei grossen.

Der Photograph stösst somit mit dem Eisenentwickler auf Schwierigkeiten, die bei der Pyrogallussäure nicht vorkommen; man kann diese Uebelstände beseitigen, wenn man die Platte in ein Bad von einfachschwefelsaurem Eisenoxyd eintaucht; dadurch wird jedoch das freie Silber auf der Schicht sehr verdünnt und man erhält nur ein sehr dünnes Bild, das sich nachträglich nur sehr schwer intensiv machen lässt. Ueberdies wird auch das einfachschwefelsaure Eisenoxydbad durch das Silber zersetzt, das während der Anwendung des Bades in selbes eingeführt wird, und es bildet sich hierdurch ein dunkler Niederschlag, welcher Flecke auf dem Bilde erzeugt.

Ein weiterer bemerkenswerther Umstand bei Anwendung des Eisens für Negativs ist die grosse Verschiedenheit in den Wirkungen, welche durch den Zustand des Silberbades und der im Collodion enthaltenen Brommenge erzeugt werden.

Betrachten wir zuerst den Zustand des Silberbades.

Ist das Silberbad neu und stark und nicht mit organischem Stoffe und organischen Salzen überladen, indem es nur so viel Jodsilber enthält, um die Tendenz des Bades zur Auflösung des Jodsilbers in der Collodionschicht abzuschwächen, so gibt das Silberbad die besten Resultate; das Häutchen ist äusserst empfindlich und das Bild besitzt Details in jedem Theile, jedoch nur mit einer mässigen Intensität in den Schwärzen, welche nachträglich mit Pyrogallussäure und Silber intensiv gemacht werden müssen. — Wird das Bad jedoch älter, so nimmt es während des Gebrauches neue Eigenschaften an; organische Stoffe sammeln sich darin an und organische Salze bilden sich; nach und nach verändert das Bad die Empfindlichkeit der Collodionschicht und macht die Schwärzen intensiver, so dass solche Bilder eine Verstärkung durch Pyrogallussäure und Silber gar nicht mehr bedürfen und hiermit auch jene schönen Eigenschaften verlieren, welche für den Eisenentwickler kennzeichnend sind, indem sie dann von jenen Bildern, die durch Pyrogallussäure entwickelt wurden, sich nicht mehr unterscheiden. Ein solches Silberbad kann man wieder restauriren, indem man demselben eine gleiche Quantität destillirtes Wasser zusetzt, das eine leichte gelbe Trübung des Bades erzeugt, letzteres sodann filtrirt und eine der beigesetzten Wassermenge entsprechende Quantität salpetersaures Silber zusetzt, und zwar 40 Grän*) auf die Unze Wasser. Durch diese Behandlung wird das Silberbad wieder in einen solchen Zustand versetzt, als wenn selbes noch wenig gebraucht wäre.

Beim Gebrauche oder Aelterwerden des Silberbades wird das Häutchen auch immer weniger empfindlich, die schwarzen Stellen werden inten-

*) 40 Grän sind (für feste Körper) = 2.6 Gramme. 1 Unze (für Flüssigkeiten) = 31 Gramme.

Die Red.

siver und die Bilder schlechter, bis es endlich dahin kömmt, dass man kein einziges gutes Bild mehr durch Eisenentwickelung erhalten kann, indem beim Aufschütten der Eisenlösung eine matte Trübung derselben sich zeigt, unter welcher ein dünnes graues Bild entsteht, das keine der guten Eigenschaften besitzt.

Diese Wirkungen eines älteren durch längere Zeit im Gebrauche gestandenen Silberbades zeigen sich in sehr ausgesprochener Weise, indem man dem Silberbade zu irgend einer Zeit kohlensaures Natron und Essigsäure oder essigsaures Silber zugesetzt hat. Diese Wirkungen treten auch auf, das Collodion mag Brom enthalten oder nicht, und müssen somit augenscheinlich dem Einflusse organischer Stoffe oder organischer Silbersalze im Bade zugeschrieben werden. Eine sonderbare Thatsache ist es hierbei, dass ein Silberbad in dem Zustande, in welchem es mit dem Eisenentwickler eine Trübung auf der Platte und werthlose Bilder erzeugt, mit Pyrogallussäure und demselben Collodion ziemlich gute Resultate gibt, besonders wenn man der Pyrogallussäure Citronensäure zusetzt. Als allgemeine Regel ist zu bemerken, dass beim Entwickeln von Negativs mit Eisen nur so viel organischer Stoff im Silberbade und Entwickler vorhanden sein soll, als nöthig ist, um eine rothe Färbung in den dunklen Stellen des Bildes hervorzubringen und die Tendenz zu jenem grauen metallischen Tone hintanzuhalten, welcher sodann nur sehr schwer oder gar nicht intensiv gemacht werden kann. Das Silberbad soll daher nur wenig mit Essigsäure angesäuert und ebenso nur wenig Essigsäure dem Eisenentwickler beigefügt werden; unter keiner Bedingung jedoch darf zugleich mit dieser organischen Säure noch kohlensaures Natron oder Silberoxyd dem Silberbade zu irgend einer Zeit zugesetzt werden.

Wir wollen nun die Wirkungen des Broms im Collodion betrachten.

Als erste und ausgesprochene Wirkung gibt das alkalinische Brom im Collodion reinere und gleichmässiger entwickelte Bilder, welche freier sind von Flecken, Schleiern, Streifen, Wellenlinien und anderen derartigen Mängeln. Dies ist ein grosser Vorzug des Brom und der Photograph kann ihn nicht hoch genug anschlagen.

Eine andere Wirkung des Broms ist die, dass selbes die Färbung des Häutchens blässer macht, wenn das Brom einer äquivalenten Jodmenge substituirt wird. Weil jedoch diese Wirkung bei Vielen nicht beliebt ist, so pflegt man selbe durch den Zusatz von etwas Jodcadmium zum Collodion zu beseitigen; dieses Jod gibt immer dem Häutchen ein mehr milchiges Aussehen, weil ersteres in Alkohol löslich ist und die Eigenschaft besitzt, das Collodion etwas zäher zu machen, so dass mehr auf der Platte bleibt, anstatt abzufliessen. Man darf jedoch nicht vergessen, dass gerade diese stark milch- oder opalfarbigen Schichten keineswegs diejenigen sind, welche die schönen, zarten Negativs geben, in denen man die schönen Tonabstufungen, die äussersten Entfernungen und Wolken in einer stark beleuchteten Ansicht zugleich mit den Details der tiefen Vordergrundschattirungen erhält, und es ist eine bestimmte Eigenschaft der stark milchigen Schichten, dass sie mehr oder weniger grobe und rohe Bilder geben, mit starken Contrasten, schlecht ausgebildeten Schatten; der Himmel, die Entfernungen und die zarten Schatten in den Lichtern sind nicht rein und verlieren sich in einer gleichförmigen Undurchsichtigkeit. Diese stark milchigen Schichten müssen somit von vollendeten Photographen gemieden werden.*) Es scheint bei jeder guten Photographie unerlässlich nöthig, dass das Collodion nicht zu dünn sei und das Häutchen eine hinreichende Quantität Schiessbaumwolle enthalte; es ist aber auch eben so nothwendig, das Ueberjodiren des Collodions zu vermeiden, um damit ein stark milchiges Aussehen des Häutchens zu erzielen, denn nur die blass milchigen Häutchen, die man durch Anwendung von alkalinischem Jod und Brom in mässiger Menge und durch Vermeidung des Jodcadmiums erhält, so dass das Collodion in einem sehr flüssigen und strukturlosen Zustande sich befindet, geben die vollkommensten Negativs mit grossem Reichthum an schönen Abstufungen und zarten Details.

Eine andere Wirkung des Broms ist, dass es die Empfindlichkeit des Häutchens steigert, wenn

*) Wir haben schon vor vielen Jahren in unserem Journale dem Brom im Collodion diese Eigenschaften zugeschrieben und mögen hier die Erfahrungen Sutton's Jenen zur Antwort dienen, welche dem Brom im Collodion jede Mitwirkung für Details in den Schatten und für feine Bilder absprechen. Wir haben uns vielfach überzeugt, dass oft die geübtesten Praktiker und Chemiker für diese künstlerischen Anforderungen an die Schönheit eines Bildes durchaus keinen Sinn haben. Die Red.

das Silberbad und der Entwickler frei von organischen Stoffen sind; im Gegentheil aber vermindert das Brom die Empfindlichkeit. Im negativen Verfahren ist organischer Stoff gewissermassen nothwendig, um Dichte zu erhalten, weshalb man das Brom kaum als Beschleunigungsmittel betrachten kann, selbst wenn mit Eisen entwickelt wird.

Die beschleunigende Wirkung des Broms in seiner Mischung mit dem Jodsilber ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen in der Photographie; diese Wirkung wird jedoch durch die Anwesenheit organischer Silberverbindungen neutralisirt. Die Wirkungen des Broms in Negativs, mögen sie mit Eisen oder Pyrogallussäure hervorgerufen werden, scheinen sich dadurch zu äussern, dass das Brom ein gleichmässigeres und reineres Bild hervorbringt, das weniger geneigt ist, in den hellen Lichtern eine Solarisirung und an den Kanten dunkler Gegenstände die Bildung des sogenannten „Lichthofes" zu gestatten; *) gleichzeitig wird aber die Empfindlichkeit, je nach dem Zustande des Silberbades, mehr oder weniger beeinträchtigt und bei verlängerter Belichtung werden die Details in den Schatten ohne Beeinträchtigung der zarten Tinten in den Lichtern und die allgemeine Harmonie im Bilde erreicht. — Diese Eigenschaften eines bromirten Collodions erzeugen jedoch ein flaches, gleichförmiges Bild, wenn der Gegenstand zart belichtet ist oder eine Linse mit grosser Oeffnung angewendet wird, weshalb für schlecht beleuchtete Gegenstände einfach jodirtes Collodion ohne Brom bessere Contraste gibt, das aber im Ganzen entschieden ungeeignet für die höhere Landschaftsphotographie ist, wenn stark beleuchtete Ansichten mit dunklen Vordergrundschatten, Himmel und Entfernungen augenblicklich mit einer Linse von grosser Oeffnung aufgenommen werden sollen.

Mit Rücksicht auf die Resultate unserer Versuche, wie wir so eben angeführt haben, empfehlen wir zur Eisenentwickelung von Landschaftsnegativs folgende Formel:

Man nehme reines Collodion, das mit dem besten Aether und höchst löslicher Schiessbaumwolle in gehöriger Menge gemacht ist. Man jodire einen Theil desselben mit einem alkalinischen Jod, Natron, Kalium oder Lithium (die Natron-Jodirung ist vielleicht am besten), aber man gebrauche kein Cadmium; zum andern Theile des Collodions gebe man eine bromhaltige Lösung, nämlich eine concentrirte Lösung von Bromammonium in absolutem Alkohol, etwa 8 Grän auf die Unze Alkohol. Vor dem Gebrauche mische man beide Collodions in jenem Verhältniss, das für den aufzunehmenden Gegenstand am geeignetsten ist. Für eine stark beleuchtete Ansicht, die mit einer Linse von grosser Oeffnung augenblicklich aufgenommen werden soll, nehme man das jodirte Collodion ganz allein.

Das Silberbad kann gemacht werden, indem man einer frischen Silberlösung etwa die halbe Menge eines nicht zu alten Silberbades zusetzt, das, mit Pyrogallussäure behandelt, gute Bilder gibt, und die Mischung dann filtrirt. Bei heissem Wetter darf man die Platte nicht zu lange im Bade lassen, denn es würden dadurch alle Arten von Schwierigkeiten entstehen, weil das salpetersaure Silber im Bade das neu gebildete Jodsilber angreift und viele Uebelstände herbeiführt. Man überwache das Häutchen im Bade, und sobald selbes die gehörige Farbe und Dichte hat, nehme man die Platte heraus; sie darf nicht einen Augenblick länger im Bade bleiben, als nöthig ist. Das Häutchen wird mit dem angegebenen Verhältniss an Brom nicht milchartig, sondern ziemlich blass aussehen.

Der Entwickler wird wie folgt construirt:

5 Grän (0,32 Gramme) einfachschwefelsaures Eisenoxyd,
5 Minims (5 Tropfen) Eisessig,
1 Scrupel (1,2 Gramme) Alkohol,
1 Unze (31 Gramme) destillirtes Wasser.

Dies giesse man geschickt auf einmal über die Platte.

Sobald das Bild in allen seinen Theilen erschienen ist und das Aussehen eines vollkommen entwickelten Positivs oder etwas darüber erlangt hat, wasche man die Platte ab und verstärke mit folgender Lösung:

3 Grän Pyrogallussäure,
1 „ Citronensäure,
1 Unze destillirtes Wasser.

Zu einer hinreichenden Menge dieser Mischung gebe man einige Tropfen einer Silberlösung (20 Grän Silber auf 1 Unze Wasser), die nur für diesen Zweck bestimmt ist und nicht etwa vom

*) Wenn ein schwarzer Gegenstand auf lichtem Grunde abgebildet wird, so bemerkt man, dass die Grenzen des schwarzen Gegenstandes mit einer Linie eingesäumt sind, die viel lichter als der Hintergrund selbst, ja sogar weiss auf grauem Grunde sich abbildet. Die Red.

negativen Bade genommen wird, denn im letzteren Falle würde die verstärkende Mischung schnell sich färben und unbrauchbar werden, während die Mischung mit einer reinen Silberlösung mehrere Minuten klar bleibt, was deutlich genug den veränderten Zustand des negativen Silberbades anzeigt. Ein gut wirkendes Negativsilberbad ist zu keinem andern Zwecke als Silberlösung zu brauchen, und umgekehrt wird eine reine Silberlösung kaum ein Bild geben, denn das negative Silberbad in seinem besten Zustande ist eine höchst complicirte Lösung, obwohl vollkommen klar und farblos.

Wenn die verstärkende Mischung über das schwache durch Eisen hervorgerufene Negativ gegossen wird, so nehmen die am meisten entwickelten Theile nach und nach eine grössere Intensität an, während jene, welche unvollständiger entwickelt sind, langsamer kräftiger werden; auf diese Weise erhält man in kurzer Zeit hinreichende Contraste, ohne dass die feineren Schattirungen in den Schwärzen verloren gehen.

Das Negativ muss sodann gewaschen, mit einer gesättigten unterschwefligsauren Natronlösung fixirt und dann wieder sorgfältig abgewaschen werden; sodann lässt man Wasser eine halbe Stunde auf der Platte stehen, wonach sie getrocknet und mit Firniss von Soehne überzogen wird.

Bei Befolgung dieser Anleitungen wird man die Belichtungszeit fast auf die Hälfte reduziren können, welche für Entwickelung mit Pyrogallussäure nöthig ist; die Lichter im Bilde werden nicht solarisirt und die feinen Schattirungen im Schwarz nicht verloren sein; die zarten Tinten werden nicht zu dunkel und eine sanfte, harmonische, künstlerische Wirkung wird erzielt, während rohe Contraste mit harten verschwommenen Linien vermieden werden,

Man muss indessen zugeben, dass ähnliche Negativs auch mit Pyrogallussäure-Entwickelung erhalten werden können, wenn man selbe ziemlich dünn und mit Citronensäure versetzt aufträgt und die Platte lange genug belichtet hat. Wir sprechen hierbei von gewöhnlichen Gegenständen und nicht von Augenblicksbildern oder solchen mit Himmel. Die violette Färbung eines mit Citronensäure entwickelten Negativs begünstigt den Durchgang der aktinischen Strahlen durch die dunklen Theile, während das Rothschwarz, das durch die Essigsäure erzeugt wird, jene Strahlen aufhält. Indem man ein Collodion mit Jod und Brom, ein gutes Silberbad, eine ziemlich dünne mit Citronensäure versetzte Pyrogallussäurelösung anwendet und in starkem Lichte arbeitet, kann man allerdings auch sehr schöne harmonische Negativs erhalten, welche von jenen mit Eisen hervorgerufenen kaum zu unterscheiden sind und das Verdienst haben, dass sie in den Lichtern durchsichtiger und frei von Schleier sind; aber solche Negativs verlangen eine lange Belichtung und das Verfahren ist nicht so entsprechend für die Anforderungen einer höheren Landschaftsphotographie. (Phot. Notes. VI. 24.)

Zu Ferrier's Verfahren.

Von W. Horn.

In No. 4, Band XV. dieses Journals wurde durch einen routinirten Photographen, der Gelegenheit hatte, mit Ferrier zu arbeiten, das Verfahren des Letzteren mitgetheilt, mittelst welchem selber die bekannten reizenden stereoskopischen Ansichten auf Glas aufnimmt.

Die Herren Ferrier (Vater und Sohn) & Soullier haben in der Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris vom 19. April d. J. (Phot. Journ. No. 12, Bd. XV.) eine Reihe solcher Bilder vorgelegt, welche mit ihrer Staffage an Personen und Wagen zeigten, dass diese Bilder wirklich durch augenblickliche Belichtung erzeugt worden sein mussten, was keineswegs der Fall zu sein braucht, wenn man auf solchen Ansichten Wolken oder Meereswogen abgebildet sieht, da diese Objecte auch bei längerer Belichtung sich dennoch, jedoch nur in anderer Form, abbilden.

Bezeichnete Herren bemerkten bei Vorzeigung obiger Augenblicksbilder, dass sie, um diese Schnelligkeit der Belichtung zu erzielen, eine geringe Menge Ameisensäure dem Silberbade zusetzen. Diese Angabe wird nun von Ferrier als ein Druckfehler bezeichnet und bemerkt, dass diese Ameisensäure nicht dem Silberbade, sondern dem Hervorrufungsbade von Eisenvitriol zugesetzt werden müsse.

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Verfahren für photographische Abdrücke.

Von F. A. OPPENHEIM.

Der Gedanke, Abdrücke nach Art des negativen Verfahrens darzustellen, ist nicht neu. Ich habe davon — und Andere zweifelsohne vor mir — schon in Mittheilungen Erwähnung gemacht, die ich im Jahre 1852 oder 53 in dem französischen Journal „la Lumière“ veröffentlichte. Seit der Zeit habe ich zwar öfters derartige Abdrücke gemacht, bin aber stets davon wieder zurückgekommen, weil sie nicht so kräftig wurden, als die mit dem gewöhnlichen Verfahren gemachten Abdrücke. Dies ist auch ohne Zweifel der Grund, weshalb ein solches Verfahren in der Praxis keinen Eingang gefunden, da in allen anderen Beziehungen die Vortheile desselben nicht zu verkennen sind.

In neuerer Zeit ist es mir gelungen, diese Abdrücke so darzustellen, dass sie eben so kräftig sind, als die gewöhnlichen, indem ich von dem Punkte ausging, dass die photogenischen Substanzen möglichst nur auf der Oberfläche des Papiers vorhanden sein müssen, nicht aber in dessen Masse eindringen sollen. Dies Letzte ist gerade das Wesentliche, um ein negatives Bild auf Papier darzustellen, weil dies durch Transparenz gesehen zur Geltung kommt, ist aber das Schädliche für den positiven Abdruck, der nicht mit durchscheinendem, sondern mit auffallendem Lichte gesehen wird.

A. Folgendes ist das Verfahren:

I. Man bereitet saure Molken (durch Behandlung der erwärmten Milch mit Weinsteinsäure, Abgiessen des Klaren durch ein Tuch, Abklären mit Eiweiss, Kochen und Filtriren durch Papier).

In den Molken, wenn sie kalt geworden, löst man 5 Proc. (nach dem Volumen) Jodkalium auf und filtrirt alsdann nochmals durch Papier. Diese Molken filtriren sich so leicht wie Wasser. Andererseits bereitet man Albumin (durch Schlagen des Eiweisses zu Schnee, Ruhenlassen, Abgiessen des Klaren). Albumin und Molken werden zu gleichen Volum-Theilen gemischt.

Das Verhältniss von Albumin und Molken kann man beliebig verändern, indem man jedoch auf 100 Unzen (Volumen) Flüssigkeit 2½ Unzen Jodkalium beibehält.

Ausser dem Jodkalium habe ich noch etwa den sechszehnten Theil seines Gewichtes Cyankalium hinzugefügt, was ich indess nicht weiter für nöthig halte.

Das Albumin verliert durch die Mischung mit den Molken etwas von seiner Klarheit, was aber den folgenden Operationen nicht schadet.

Auf dieser Flüssigkeit lässt man die Papiere etwa ½ Minute liegen, und hängt sie zum Trocknen auf. Sie halten sich nicht nur lange Zeit, sondern gewinnen an Eigenschaften.

II. Ein solches Papier, wohl getrocknet, legt man auf eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd zu 5 Procent, ohne Zusatz von Essigsäure, deren Zusatz so nützlich ist, um Negative auf Papier darzustellen, hier aber nicht nur entbehrlich, sondern schädlich ist, weil sie das Eindringen des Silbers in die Masse des Papiers erleichtert, und in Folge dessen ein Bild herbeiführt, das durch Transparenz kräftig, mit auffallendem Licht gesehen aber matt erscheint.

Auf der Silberlösung lässt man das Papier eine Minute schwimmen, legt es dann, ebenfalls nur mit der einen Seite, in eine Schale, die nur wenig destillirtes Wasser zu enthalten braucht, lässt es daselbst eine Minute und taucht es dann in eine Schale mit vielem destillirtem Wasser, woselbt es 5 Minuten bleibt. Inzwischen präparirt man andere Papiere und bringt sie in dasselbe Wasser zu dem ersten Papier.

Das erste destillirte Wasser wechselt man nach 3 bis 4 Papieren, das zweite dient zu mehreren Papieren.

Dies doppelte Waschen hat folgenden Zweck: das Albumin ist nicht vollständig coagulirt; taucht man das Papier nach dem Silberbade mit beiden Seiten in destillirtes Wasser, so löst sich darin etwas Albumin, das in Gegenwart des abgewaschenen salpetersauren Silberoxydes einen reichlichen wolkigen Niederschlag erzeugt und die Reinheit des Abdrucks, namentlich des Rückens, compromittirt. Andererseits ist es nicht genügend, das Papier nur auf einer Seite zu waschen, weil es sich dann nicht bis zum folgenden Tage conservirt.

Das Albumin in dem Papier vollständig zu coaguliren, ist mir nur durch die Behandlung mit Silber vollständig gelungen. Die gewöhnlichen Mittel, wie Alkohol oder Hitze, erzielen es nicht. Ein einfacher Versuch beweist dies.

1. Man nehme einen Streifen Papier, der mit Albumin und Chlornatrium (oder Jodkalium) imprägnirt ist, und lege denselben mit der albuminirten Seite auf eine Silberlösung von 5 Proc. eine Minute lang; man bringe denselben dann in destillirtes Wasser; die Trübung durch die Reaction des Albumins auf das salpetersaure Silberoxyd wird sich zeigen.
2. Man plätte einen solchen Streifen mit einem glühenden Stahl oder tauche ihn stundenlang in Alkohol und verfahre im Uebrigen wie bei 1., so ergiebt sich dasselbe Resultat.
3. Man lasse einen solchen Streifen 4 Minuten lang auf der Silberlösung zu 5 Proc. liegen; oder
4. tauche ihn in eine noch schwächere Silberlösung, z. B. zu 2 Proc., nur einige Sekunden mit beiden Seiten ein, bringe ihn dann ins Wasser: so erfolgt in beiden Fällen keine Trübung.

Ich schliesse daraus, dass die Silberlösung das Albumin in dem Papier mit Leichtigkeit coagulirt (Alkohol und Wärme aber nicht). In dem Fall ad 1 geschah dies nicht, weil das Albumin, in die Masse des Papiers gedrungen, bei der Berührung mit der Silberlösung an seiner Oberfläche zu coaguliren anfängt und dadurch noch das Eindringen der Silberlösung erschwert, so dass nur ein längerer Aufenthalt auf der Silberlösung (ad 3) alles im Papier befindliche Albumin coagulirt. In dem vierten Falle geschah dies so schnell, weil die Silberlösung ungehindert auch von der Rückseite ins Papier eindringen konnte. — Ich fahre nun in der Beschreibung des Verfahrens fort:

Ist das Papier ausgewaschen, so wird es zwischen Fliesspapier getrocknet oder auch aufgehängt. Das Auswaschen ist nothwendig, wenn sich das Papier bis zum folgenden Tage conserviren soll.

Die Silberlösung klärt man durch Kaolin, und nach längerem Gebrauch ergänzt man den Verlust an Silbersalz.

III. Die Exposition im Copirrahmen erfolgt wie gewöhnlich, nur dass sie überaus kurze Zeit dauert. Das directe Sonnenlicht muss ganz vermieden werden, weil es zu schnell wirkt. Eine genaue Angabe der Expositionszeit kann nicht angegeben werden, da es sich nur um Sekunden handelt und das zerstreute Licht, so wie die Beschaffenheit der Negative so wechselnd sind. Ich kann in dieser Beziehung im Allgemeinen nur folgende Anhaltspunkte geben.

1. Sind in dem Negativ die Gegensätze zwischen Licht und Schatten von der gewünschten Kraft, so muss das Papier, wenn man es aus dem Copirrahmen nimmt, entweder noch gar keine Zeichnung zeigen (nur der etwa überstehende Rand des Papiers muss sich dunkler markiren), oder doch höchstens nur eine schwache Spur an den durchsichtigsten Stellen.
2. Leidet das Negativ an einem zu starken Gegensatz zwischen Licht und Schatten, so dass die dunklen Partieen ganz durchsichtig, die hellen überaus undurchsichtig sind, so muss die Zeichnung auf dem Papier bereits sichtbar werden.
3. Leidet das Negativ an zu wenig Gegensatz, und ist es dann entweder *a*) im Ganzen sehr undurchsichtig, oder *b*) im Ganzen sehr durchsichtig; so wird die Exposition bei beiden, natürlich verhältnissmässig, noch verkürzt, so dass in beiden Fällen noch keine Spur der Zeichnung zu sehen ist. Im Fall ad *b*) wird man dies nur erreichen, wenn man unter das Negativ noch einen oder mehrere Bogen weisses Papier legt.

Mit diesen Andeutungen wird der Photograph nach den ersten Versuchen über die Expositionszeit ins Klare kommen. Ich will beispielsweise anführen, dass eine sehr undurchsichtige Platte, die in directem Sonnenlichte eine Stunde zum Copiren erforderte, an einem mässig hellen Tage dem zerstreuten Lichte ausgesetzt, 10 Secunden als richtige Expositionszeit für dieses Verfahren ergab, eine Platte von gewöhnlicher Durchsichtigkeit etwa 2 Secunden. Ich bin bisher nicht dazu gekommen, viele vergleichende Versuche anzustellen.

IV. Das Bild wird alsdann durch Gallussäure mit Zusatz von etwas salpetersaurem Silberoxyd und Essigsäure hervorgerufen.

Man benutzt dazu das Wasser, worin die Papiere nach dem Silberbade ausgewaschen wurden. Dies Wasser wird zuvor, um die durch Albumin und Silber entstandene Trübung zu beseitigen, mit Kaolin behandelt und filtrirt. Das Verhältniss, in dem man Gallussäure, Essigsäure und salpetersaures Silberoxyd anwendet, ist nicht wesentlich.

Die Photographen, die sich damit beschäftigt haben, Negativs auf Papier darzustellen, werden hier ohne ängstliches Abwägen diese Reagentien in richtigem Maasse anwenden. Für Diejenigen, die mit einem derartigen Verfahren nicht vertraut sind, will ich die folgenden Verhältnisse als zweckentsprechend angeben, ohne damit sagen zu wollen, dass sie wesentlich sind.

100 Unzen (Volumen) des silberhaltigen Wassers, 25 Gran Gallussäure, 6 Gramme, etwa den sechsten Theil einer Unze (Vol.), einer 15procentigen Silberlösung und 5 Gramme Essigsäure.

Die Gallussäure braucht nicht vorher gelöst und filtrirt zu werden; man kann sie sogleich in die Schale mit silberhaltigem Wasser thun, ebenso die Essigsäure und das Silber; man mischt mit einem Pinsel (der selbstverständlich nicht mit Draht befestigt sein darf), bis die Gallussäure vollständig gelöst ist. Die Flüssigkeit muss, wenn man mehrere Bilder zugleich hervorrufen will, reichlich sein. Bis man die Gewohnheit erlangt hat, thut man wohl, nicht mehr als zwei Bilder zusammen in die Schale zu bringen, weil durch das Zusammenhaften der Papiere Flecke entstehen können. Man benutzt dieselbe Flüssigkeit so lange, als sie nicht sehr getrübt ist. Man lässt das Bild in dieser Lösung so lange, bis es die gewünschte Kraft hat; macht es aber nicht überkräftig, wie bei dem gewöhnlichen Copirverfahren, weil es durch das Fixiren nur sehr wenig reducirt wird. Man unterbricht das Hervorrufen durch ein paarmaliges Auswaschen in gewöhnlichem Wasser.

Das Hervorrufen lässt sich durch Verstärkung der Gallussäure und des Silbers, so wie durch Erwärmung der Flüssigkeit sehr beschleunigen.

V. Man fixirt bei Tageslicht in einer starken Lösung von unterschwefligsaurem Natron (etwa 20 Proc.). Das Bild ist fixirt, sobald der entschiedene gelbe Ton des Jodsilbers verschwunden und weiss geworden.

VI. Häufiges Auswaschen in Wasser.

Der Ton des Abdrucks ist ein schönes Sepia-Braun, wenn die angegebenen Andeutungen befolgt sind. An dem Abdruck, wie er schliesslich ist, hat man zugleich die Prüfung, ob das Verfahren richtig befolgt ist. Ist nämlich der Abdruck ohne Kraft, fehlt es an Gegensatz zwischen Licht und Schatten, während er, mit durchfallendem Licht gesehen, kräftig ist, hat er endlich einen hässlich röthlichen Ton, so ist die Exposition zu lange gewesen. Eine ähnliche Erscheinung erfolgt auch, wenn die Silberlösung durch langen Gebrauch zu sehr erschöpft ist. Kommt das Bild beim Hervorrufen nur in einzelnen Theilen, so war die Exposition zu kurz.

(Schluss folgt.)

VERSCHIEDENES.

Bereitung des reinen salpetersauren Silberoxyds mittelst Legirungen von Kupfer und Silber.

Von BARBER.

Die Auflösung der Legirung in der Salpetersäure geschieht auf die gewöhnliche Weise, die Verdampfung wird dann so weit getrieben, bis die Substanz zu schmelzen anfängt, so dass aller Ueberschuss von Säure ausgetrieben wird.

Das geschmolzene Nitrat pulverisirt man dann in einem Mörser mit Zusatz von etwas Silberoxyd, gibt destillirtes Wasser hinzu und bringt das Ganze zum Sieden. Das Silberoxyd scheidet das Kupfer aus, welches als Oxyd zu Boden fällt. Man trennt hierauf letzteres, indem man es mit dem leichten Ueberschusse von Silberoxyd, das man anwenden musste, auf ein Filter bringt.

Die erhaltene Flüssigkeit bildet dann eine Lösung von reinem salpetersaurem Silberoxyd, das eine geringe Menge Oxyd enthält, welches man durch Zusatz von Salpetersäure neutralisiren muss, wenn die Flüssigkeit krystallisirt werden soll, oder man setzt Essigsäure zu, wenn die Flüssigkeit als ein negatives Bad dienen soll.

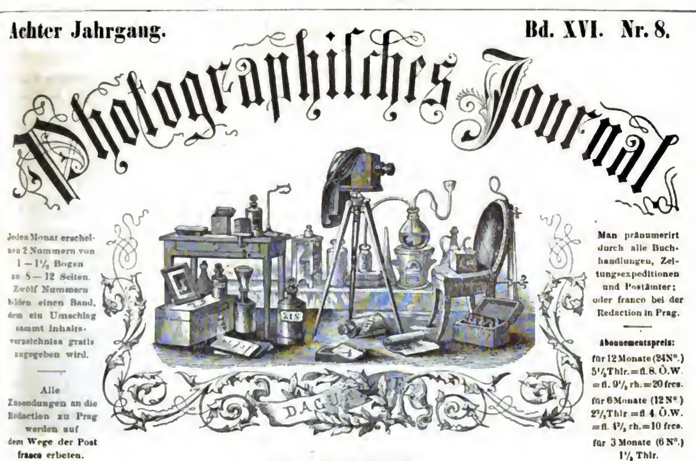
Die Schwierigkeit, welche dieses Verfahren darbietet, besteht in der Bestimmung der genauen Menge Silberoxyd, das man anwenden muss, um letzteres nicht unnöthig zu opfern. Es gelingt, diese Sewierigkeit zu überwinden, wenn man Theile der siedenden Flüssigkeit mit Ammoniak probirt, und das Oxyd nach und nach so lange zusetzt, bis jede Spur von Kupfer verschwunden ist.

Die allgemein anempfohlene Methode, um das Kupfer aus der Mischung des Nitrats von Kupfer und Silber zu trennen, besteht darin, die Masse zum Schmelzen zu bringen, bis der erstere dieser zwei Körper sich zersetzt; die Salpetersäure wird ausgetrieben und das Kupfer geht in den Zustand von unlöslichem schwarzem Oxyd über; aber die hohe Temperatur, die zur Bewirkung dieser Zersetzung erforderlich ist, setzt der Gefahr aus, salpetrigsaures Silberoxyd zu bilden, welches dem Nitrat dann beigemischt bleibt.

(The Photographic News. — March 8, 1861.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 8.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr = fl 4 Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Sitzung der photographischen Gesellschaft zu Paris.

(Versammlung vom 19. Juli 1861.)

M. Regnault führt den Vorsitz.

Muzet legt der Gesellschaft positive Bilder von grossen Dimensionen, verschiedene Gegenden der Isar darstellend, vor.

Joguet zeigt der Gesellschaft Landschaften von derselben Gegend.

Fargier übergibt der Gesellschaft eine durch sein Verfahren erhaltene sehr kräftige Copie, um einigen Personen zu antworten, welche die Möglichkeit, ähnliche Resultate zu erhalten, bezweifelten.

De Valicour überreicht der Gesellschaft ein Exemplar der dritten Auflage seines Verfahrens für Photographie auf Papier, Glas, Albumin und Collodion. (Manuels Roret.)

Roman de Vesserling übergibt der Gesellschaft ein Exemplar des Werkes, welches er so eben unter dem Titel: Briefe an Hrn. Arthur Chevalier über ein Verfahren auf trockenem Collodion, so schnell wie auf feuchtem (Band XVI, Nr. 2.) veröffentlichte.

Jourdain übersendet folgende Note über die Mittel, das Quecksilberchlorid bei den photographischen Operationen zu vermeiden:

Ich las in dem Bülletin der photographischen Gesellschaft die Reflexionen der HH. Davanne und Girard über die Gefahren der Anwendung von Giften in der Photographie, und ich wollte Ihnen schon vor einiger Zeit schreiben, um Sie zu bitten, der Gesellschaft ein Mittel mitzutheilen, um das Quecksilberchlorid mit Vortheil zu ersetzen, welches ein sehr gefährliches Gift ist; ich wollte mich aber erst versichern, ob mein Verfahren auch schon bekannt wäre.

Wenn alle gewöhnlichen Mittel vergebens angewendet werden, um ein Bild auf einem Negativ gehörig erscheinen zu lassen, giesse ich nach Entjodirung und vollständiger Waschung mit gewöhnlichem Wasser, wenn ich ein Bild mit harten, stark contrastirenden Tönen, wie zur Copirung eines Kupferstiches (das heisst weiss und schwarz), benöthige, auf das Negativ abwechselnd eine Auflösung von Schwefelkalium und Eisenvitriol. Indem man Sorge trägt, immer mit viel Wasser zwischen jeder Operation zu waschen, erhält man durch dieses Verfahren Negativs von so undurchsichtigen Schwärzen, dass man die Sonnenstrahlen nicht hindurch sehen kann; in Folge dessen erscheinen die Schwärzen in einem positiven Bilde vollkommen weiss, indem sie eine so klare und durchsichtige Zeichnung geben, dass das positive Bild mit Druckerschwärze gemacht zu sein scheint.

Die Gesellschaft dankt Hrn. Jourdain für seine Mittheilung.

M. Bertsch präsentirt der Gesellschaft eine automatische Camera obscura, bestimmt, um mikroskopische Bilder zu erhalten; er fügt diesem Apparate folgende Bemerkungen bei:

Seit einiger Zeit beschäftigt man sich viel mit so kleinen Bildern, welche nur mit Hilfe des Mikroskops sichtbar sind, und welche die Goldarbeiter in Ringe fassen.

Das Einstellen auf diese Bilder, welche kaum den Durchmesser eines Stecknadelkopfes haben, ist eine der schwierigsten Operationen der Photographie. Da man dabei dem chemischen Focus und der Refraction der feuchten Collodion-Schicht Rechnung tragen muss, so kann ein solches Bild nur nach zahlreichen und schwierigen Versuchen erhalten werden.

M. Bertsch zeigt der Gesellschaft eine kleine Camera zur Vergrösserung von Landschaften, nach denselben Prinzipien construirt, wie seine automatische Camera. Wie bei dieser letzteren, ist es hinreichend, diesen kleinen Apparat, welcher ein wahres Genauigkeits-Instrument ist, vor den zu erzeugenden Gegenstand hinzustellen, um davon ein sehr kleines, durch seine Reinheit bemerkenswerthes Bild zu erhalten. Dies wird ohne Einstellen, auf jede Entfernung von 1 Meter an und mit der einzigen Vorsicht erhalten, dass man die schwarze Camera en face vor den Gegenstand stellt, was übrigens mittelst eines Diopterlineals, oben am Apparat angebracht, ganz leicht ist. Bilder, welche ungeachtet ihrer mikroskopischen Dimensionen eine vollkommene Modellirung haben, kleine Landschaften von grosser Feinheit in den Details bis zur Grösse eines 20 Centimes-Stückes, dann Bilder von Zeichnungen und anderen kleinen Gegenständen, wurden gleichzeitig von M. Bertsch vorgelegt; dieselben zeigen von dem Vortheile dieses kleinen Instrumentes, welches dazu bestimmt ist, eine reizende Anwendung der Photographie allgemein zu machen, die bisher nur in den Händen Weniger als Monopol sich befand.

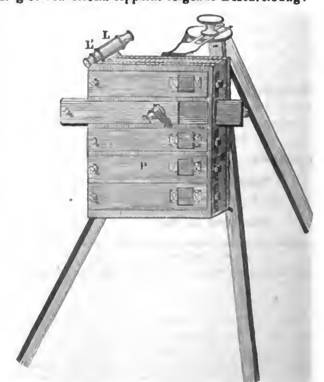
Die Gesellschaft dankt Hrn. Bertsch für seine Mittheilung.

M. Wilborgne übersendet der Gesellschaft eine Note und Bilder, welche zum Concurse für den vom Herzog von Luynes gegründeten Preis bestimmt sind und sich auf ein neues Fixir-Verfahren beziehen.*)

Diese Sendung wird der Prüfung der Commission unterzogen.

M. Giovanetti sendet an die Gesellschaft neue Bilder, wovon die einen mittelst eines Oel-Firnisses, die anderen mit Schreibtinte erhalten wurden. Er fügt eine Note bei, in welcher er, ohne sein positives Verfahren zu beschreiben, einige Details über die Negativs gibt, von welchen er Gebrauch macht; für die übersendeten Bilder wurden selbe auf trockenem Collodion ohne Bromürs erhalten, und seit einem Jahre wendet der Autor zum Hervorrufen eine Auflösung an, in welcher er der Gallus- und Pyrogallussäure Tanninsäure, in Alkohol aufgelöst, hinzufügt. Diese Bilder wurden an die Commission für den Luynes-Preis übergeben.

M. Dubosque legt der Gesellschaft einen kleinen Reiseapparat vor, welchen er mit dem Namen „Policonographe de voyage" bezeichnet, und der gestattet, 15 kleine Bilder auf einem einzigen mit trockenem Collodion präparirten Glase aufeinanderfolgend zu erhalten. Er gibt von diesem Apparat folgende Beschreibung:



*) Man sehe die heutige Nummer. Die Red.

Dieser Apparat ist die Ergänzung zu den Vergrösserungs-Instrumenten, die ich schon beschrieben hatte; denn da die mit ersterem Apparate erzeugten Bilder von kleinen Dimensionen sind, so können sie mit letzterem vergröosert, oder in derselben Grösse im Copirrahmen copirt werden.

Dieser Apparat besteht wesentlich aus 3 Theilen: der schwarzen Camera, dem Glasträger (Cassette) und dem Dreifuss oder Stativ; die Figur stellt ihn während der Aufnahme einer Ansicht dar.

Die schwarze Camera hat die Form eines kleinen Perspectivs (Lunette), zusammengesetzt aus zwei durch ihre Grundflächen vereinigten Kegeln; man sieht selbe in *L* und *L'* auf der Figur; die Basis des vorderen Kegels ist ein mattes Glas, auf welchem sich das Bild des Gegenstandes, den man ansieht, zeichnet; an dem Kopfe des anderen Kegels befindet sich eine convexe Linse, welche als Ocular dient, indess sich an jenem des vorderen Kegels das System der zwei achromatischen Linsen befindet, welches das Objectiv bildet. Diese Lunette, wie man sie in *L* sieht, befindet sich auf einem Dreifusse, welcher zu diesem Zweck mit einer Stellschraube versehen ist.

Der Glasträger *P* ist ein grosser Rahmen, in welchen im Dunkeln das collodionirte und empfindlich gemachte Glas gegeben wird; die Aussenseite dieses Rahmens ist wie folgt zusammengesetzt: Man bemerkt eine rangirte Reihe von 5 doppelten Schiebern, deren übereinander befindliche in entgegengesetzter Richtung verschiebbar sind; auf dem äusseren Schieber wird der vordere Kegel der Lunette festgemacht, jede der fünf Rangirungen ist durch schwarze verticale Wände im Innern in 3 Theile getheilt, und die entgegengesetzte Bewegung der beiden Schieber hat zum Zweck, theils diese Abtheilungen durch die Lunette belichten zu lassen, und theils hierbei in dem Maasse jenen Theil des collodionirten Glases frei zu machen, welcher belichtet werden soll; auf diese Art kann man 3 Ansichten durch eine Abtheilung, und in Folge dessen 15 auf dem ganzen Glase aufnehmen.

Die Distanz vom Objectiv bis zum matten Glase in der Lunette repräsentirt genau die Tiefe der schwarzen Camera; wenn also das Objectiv in Bezug auf das matte Glas eingestellt ist, so wird es dies auch in Bezug auf das empfindliche Glas sein. Der Glasträger ist am oberen Theile mit Schrauben versehen, in welche mittelst Spalten die Lunette zum Einstellen eingeschoben wird.

Auf den 2 vorderen Füssen des Dreifusses sind 2 Haken angebracht, welche den Rahmen während der Operation halten; diese Art, die Camera aufzuhängen, ist viel sicherer als jene, die für die gewöhnlichen Apparate angenommen ist.

Hier folgt nun, wie man operirt: die vollständige Lunette in der Hand, wählt man die Landschaft oder das zu erzeugende Object, indem man sie sodann auf den, auf seinen Dreifuss gestellten Glasträger setzt, stellt man ein; man trennt das Objectiv von der Lunette und placirt selbes an dem einen der 5 äusseren Schieber des Rahmens, welcher schon auf den Füssen des Stativs ruht; man stellt dann die zwei übereinander befindlichen Schieber, und indem man auf die gewöhnliche Weise die Platte in jeder der drei Abtheilungen belichtet, erhält man die Anzahl Bilder, die man wünscht. Dieses mit 15 Bildern versehene Glas kann unbestimmte Zeit in seinem Rahmen bleiben, ohne sich zu verändern; so wie man das Glas vor der Abreise im Laboratorium empfindlich gemacht hat, ruft man beim Nachhausekommen hervor und fixirt; man copirt dann hiervon die Positivs auf gewöhnliche Weise, oder man vergrössert selbe.

Wenn ein Amateur diese Operationen nicht selbst ausführen wollte, so ist nichts einfacher, als das Glas zu sensibilisiren, bevor er abreist, und es bei seiner Rückkehr durch einen Photographen hervorrufen und fixiren zu lassen.

Der Apparat ist sehr gut tragbar; den Rahmen steckt man in eine Waidtasche, welche man umhängt, und die schwarze Camera in seine Tasche; der Dreifuss dient als Stock.

M. Ponti aus Venedig richtet an die Gesellschaft die Beschreibung eines Apparates seiner Erfindung, welchen er mit dem Namen Alétoskope bezeichnet; er fügt seiner Sendung ein photographisches Bild von diesem Apparate bei.

Das optische Instrument, welches er selber erfunden, hat zum Zweck, den Augen des Beobachters die photographischen Ansichten von architectonischen und monumentalen Gegenständen durch die vereinten Wirkungen einer sehr grossen periskopischen Linse, versehen mit doppeltem Diaphragma, und durch gehörige Beleuchtung derart darzubieten, um eine genaue Idee von dem Original zu geben, und eine Illusion und ein Relief zu zeigen, die auf Principien begründet sind, welche von jenen des Stereoskops ganz verschieden sind.

Vorkommende Zufälle, wenn man den höchsten Grad von Empfindlichkeit erhalten will.

Von M. Gaudin.

Ein streng neutrales Silberbad gibt im Augenblicke des Hervorrufens einen allgemeinen Schleier. Man muss das Bad absolut ansäuern, aber so wenig als möglich, um den höchsten Grad von Empfindlichkeit zu erlangen.

Das geschmolzene und sodann kristallisirte salpetersaure Silber gibt verlässlich das passende Bad; das in Paris verkäufliche kristallisirte Silbernitrat ist jedoch selten von dieser Art. Man muss daher, wenn man selbes aufgelöst und mit Jodsilber gesättigt hat, eine sehr geringe Menge kohlensaures Natron hinzugeben, und nachdem es filtrirt worden, durch einen oder zwei Tropfen Salpetersäure für den Litre ansäuern, und noch in grösserem Maasse, wenn man Essigsäure anwendet statt Salpetersäure.

Da ich beschlossen habe, nur durch Salpetersäure anzusäuern, um die Bildung von essigsaurem Silber zu verhindern, war ich jedoch sehr überrascht, dieses essigsaure Silber wieder vorzufinden, das mich einen ganzen Tag lang im Arbeiten hinderte.

Nachdem ich ein neues Bad bereitet hatte, welches zuerst durch kohlensaures Natron neutralisirt und durch Salpetersäure angesäuert war, goss ich es in meine Guttapercha-Cuvette, ohne diese gründlich ausgespült zu haben. Ich war nun sehr erstaunt, als ich die empfindlich gemachte Collodion-Schicht betrachtete und selbe mit einer Menge Pünktchen bedeckt sah, die ungeachtet der Bewegung der Glasplatte im Bade entstanden waren, und auf dem Bilde eine Menge durchsichtiger Stellen bildeten, so dass das Bild damit übersät war; indem ich letzteres nun mit der Loupe betrachtete, erkannte ich, dass jeder solche lichte Punkt durch einen kleinen in der Collodion-Schicht festsitzenden Kristall gebildet sei. Ich schrieb dieses Resultat dem Collodion zu; aber als ich mich eines ganz verschiedenen Collodions bediente, war der Effect derselbe. Die Wirkung musste also vom Bade herrühren, und als ich meine Schale betrachtete, fand ich sie ganz mit kleinen mikroskopischen Kristallen überzogen, welche sich bei Bewegung des Bades von den Wänden loslösten und bleibend in der noch weichen Collodion-Schicht festsetzten. Ein erneuertes Filtriren des Bades verminderte deren Menge, liess sie aber nicht gänzlich verschwinden. Ich dachte sodann an essigsaures Blei, von welchem salpetersaures Silber aufgelöst wird: eine geringe Dosis dieses Salzes hinzugefügt, machte diese Kristalle wie durch Zauber verschwinden, sie rührten von einem geringen Rückstande des vorigen mit Essigsäure angesäuerten Bades her, das dann in dem neuen Bade, welches frei von Essigsäure war, eine Reaction hervorbrachte, die ohne Zweifel die Eigenschaft besitzt, das essigsaure Silber in geringem Verhältnisse ebenso wie das essigsaure Blei aufzulösen.

Den Abend vorher kam mir ein eben so aussergewöhnliches Hinderniss vor. Nachdem ich ein neues Bad mit meinem kleinen Apparate versuchte, nahm ich eine aussergewöhnliche Empfindlichkeit wahr, und die Bilder waren von vollkommener Reinheit, mit einem Himmel von grosser Intensität; während ich dann mit demselben Bade, demselben Collodion und demselben Entwickler arbeitete, wurden jedoch Stereoskop-Bilder immer schwach und verschleiert. Dieser Schleier war von parallelen und abgegrenzten Streifen gebildet, welche ich einer Nachlässigkeit bei der Reinigung der Gläser nicht zuschreiben konnte, welche mit der grössten Sorgfalt in Strichen nach der Länge der Platte beendet worden war.

Ich füge hinzu, dass dieser Unterschied zwischen meinem kleinen Apparate und dem für Stereoskopes durch 6 Wochen beständig auftrat, so zwar, dass ich glaubte, die Cassette dieses Apparates besässe einen unheilvollen Einfluss, so weit entfernt war ich, die wahre Ursache zu vermuthen.

Da ich schon mit demselben Apparate mit Erfolg Guttapercha-Schalen verwendet hatte, und die neue Schale, welche ich anwendete, aus Uebermass an Vorsicht mit einem Gummilack gefirnisst war, so hatte ich von dieser Seite keine Besorgniss und doch rührten alle meine misslungenen Versuche von dieser Schale her.

Die Guttapercha selbst ist eine schlechte Materie, um daraus Schalen zu machen; sie enthält natürlich viel Tannin, und nichts ist schlechter für die Silberbäder, als was immer für eine reducirende Substanz in noch so geringem Verhältnisse; man weiss sehr wohl, dass die neuen derartigen Schalen im Anfange nichts taugen; aber es gibt deren von einer Art, dass ihre Anwendung für alle Zeiten unpraktikabel ist.

So war es mit jener, deren ich mich im letzteren Falle bediente; ihr Firniss schien verschwunden. Das Bad darin erhielt sich zwar hell, aber die Bilder erschienen nur ungern, wenn ich mich derselben bediente.

Um diese Frage zu entscheiden, habe ich einen Versuch gemacht, indem ich für meinen kleinen Apparat das Bad in reiner Porzellan-Schale hatte, während für den binoculairen Apparat dasselbe Bad in die Guttapercha-Schale gegossen war. Mit einem neuen durch Salpetersäure leicht angesäuerten Bade hat mir mein kleiner Apparat wie immer herrliche Bilder gegeben; das erste Stereoskop-Bild war auch so ziemlich, jedoch mit wenig markirtem Himmel; die folgenden Bilder aber waren mehr und mehr schwach und verschleiert. Ich änderte sodann das Bad in meiner Porzellanschale, indem ich von jenem aus der Guttapercha-Schale dazu goss, und ich habe auch dann mit meinem kleinen Apparate ein verschleiertes Bild erhalten.

Durch diesen entscheidenden Versuch habe ich endlich erkannt, dass die wiederholten Hindernisse, welche ich bald dem Collodion, bald dem Reinigen der Gläser, bald dem Apparate zuschrieb, nur von der Guttapercha-Schale herrührten. Ich habe deshalb entschieden, von nun an die Anwendung dieser Schalen für das Silberbad gänzlich zu vermeiden. (Lumière.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Schnelles Verfahren Taupenot.

Von M. GALLOWAY COWAN.

Bedecke die Glasplatte mit einem gehörigen Collodion, nämlich mit einem solchen, welches nach der Behandlung, wovon die Beschreibung hier folgen wird, sowie nach dem Trocknen, stark anhaftet. Wenn das Collodion noch eine Tendenz hat, sich nach der Empfindlichmachung und Waschung von den Rändern während der Abtrocknung loszulösen, modificire es auf folgende Art: Auf jede Unze (31,09 Gramme) Collodion füge 5 Grän (0,32 Gramme) kohlensauren Kalk, auf der Alkohol-Lampe vollständig getrocknet, hinzu, schüttle von Zeit zu Zeit während einer Stunde, filtrire, füge dann eine gleiche Quantität altes, nicht auf diese Art modificirtes Collodion dazu, und du wirst dann ein zur Anwendung taugliches Collodion haben.

Mache in einem gewöhnlichen negativen Silberbade, welches aber sehr leicht angesäuert ist, empfindlich.

Tauche sodann in eine Schale mit destillirtem Wasser, schüttle, bis jedes fettige Aussehen verschwunden ist, dann wasche ohngefähr mit einer Pinte (0,567 Liter) gewöhnlichen Wassers, indem die Oberfläche mit soviel davon bedeckt wird, als die Platte behalten kann, bewege durch einige Secunden, als ob es sich um ein hervorrufendes Agens handelte, dann lasse ablaufen und wiederhole dieses Verfahren, bis alles Wasser verbraucht ist, lasse dann abtropfen und bedecke mit einem Theile der folgenden Lösung:

4 Unzen (124,36 Gramme) Albumin,
2 „ (62,18 „ destillirtes Wasser,
8 Grän (0,51 „ Jodammonium,
4 „ (0,26 „ Bromammonium,
6 „ (0,38 „ Chlorammonium,
40 Tropfen flüssiges Ammoniak.

Lasse diese Flüssigkeit während einer Minute auf der Glasplatte verweilen, und dann selbe trocknen. Wenn die Trocknung fast vollständig ist, beende sie durch Wärme oder auf einem Gefässe, das mit warmem Wasser angefüllt ist.

Diese Gläser können sich durch 3 Monate erhalten.

Wenn man auf dem Punkte ist, sie anzuwenden, taucht man sie in ein Bad, zusammengesetzt aus:

35 Grän (2,24 Gramme) salpetersaures Silber,
30 Tropfen kristallisirbaren Eisessig,
1 Unze (31,09 Gramme) destillirtes Wasser.

Lasse in Berührung mit dem Bade ungefähr durch eine halbe Minute; nimm die Platte dann heraus und wasche auf dieselbe Weise wie oben.

Wenn die Platte während ziemlich langer Zeit erhalten werden soll, und wenn man selber eine lange Belichtung geben will, ohne die starken Lichter zu alteriren, bedeckt man die Oberfläche mit folgender Lösung:

5 Grän (0,32 Gramme) essigsaures Natron,
1 Unze (31,09 Gramme) Wasser.

Man lässt diese Flüssigkeit auf der Oberfläche der Platte durch einige Zeit; man wäscht dann mit Wasser und bedeckt sie schliesslich mit einer sorgfältig filtrirten Auflösung von:

1 Grän (0,06 Gramme) Gallussäure,
1 Unze (31,09 „ Wasser.

Dann lässt man gut trocknen.

Die auf diese Weise präparirten Gläser verlangen nicht mehr Belichtungszeit, als die mit feuchtem Collodion bedeckten.

Zum Hervorrufen bedeckt man zuerst das Glas mit einer gewissen Quantität sehr heissen Wassers, dann wendet man die folgende, ebenfalls sehr heisse Auflösung an:

3 Grän (0,19 Gramme) Pyrogallussäure,
30 Tropfen kristallisirbare Essigsäure,
1 Unze (31,09 Gramme) destillirtes Wasser.

Wenn das Hervorrufungsmittel die Oberfläche vollkommen durchdrungen hat, das heisst, nach Verlauf zweier Minuten, beseitigt man es, um es durch eine neue Quantität zu ersetzen, welcher man einige Tropfen Silber-Auflösung beigefügt hat.

Wenn sich dieses Hervorrufungsmittel färbt, wäscht man das Glas mit warmem Wasser, und verfährt wie oben, bis alle Details gut hervorgetreten sind; von diesem Augenblicke an wendet man kaltes Wasser und kalte Hervorrufungsflüssigkeit an. Die Mengen der Pyrogallussäure und des Silbers sollen sich übrigens mit der Natur des Bildes ändern. Wenn die Details gut hervortreten, aber es ihnen an Intensität mangelt, so verdünnt man das Hervorrufungsmittel mit einer gleichen Portion Wasser, und füge dann mehr Silber hinzu; fehlt es dem Bilde im Gegentheil an Halbtinten, so wende etwas mehr Pyrogallussäure an und nur einen Tropfen Silberlösung.

Gib sodann die Platte in unterschwefligsaure Natronlösung und wasche sie dann vollständig ab.

(The Phot. News. — July 26, 1861.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Verfahren für photographische Abdrücke.

Von F. A. Oppenheim.

(Schluss.)

Will man statt des Sepia-Tones einen neutraleren, so lässt man das Bild in der Gallussäure etwas kräftiger werden, und bringt es nach dem Auswaschen in eine neutral gemachte Goldchloridlösung, worin das Bild nach verschiedenen Uebergängen einen Bleistiftton annimmt. Dadurch kann man auch solche Abdrücke noch nutzbar machen, die in Folge einer zu langen Exposition wohl noch nicht die Kraft verloren, aber einen zu rothen Ton erhalten haben.

Ein solcher Abdruck hat schliesslich einen Theil des Albumins und damit einen Theil seines Glanzes verloren. Ist es um die glänzende Eigenschaft des Albumins zu thun, so lässt sich dies hinterher durch Wachsen oder Firnissen bewirken, wie dies in der Praxis vielfach geschieht. Man kann aber auch durch folgende Modification das gesammte Albumin im Papier und damit dessen Glanz unversehrt erhalten, worauf ich indess keinen Werth legen möchte. Zu dem Ende lässt man

B. sub II. das Papier auf der 5procentigen Silberlösung 4 Minuten liegen. Man würde dasselbe erreichen durch Untertauchen des Papiers ins Silber; dadurch aber würde hinterher sich ein Niederschlag auf dem Rücken bilden.

sub IV. legt man den Abdruck nur mit der Bildseite auf die Gallussäure.

Die Wirkungen des längeren Aufenthaltes auf dem Silberbade sind: 1. dass das Albumin vollständig coagulirt und sich in den späteren Behandlungen unversehrt erhält; 2. dass das Papier etwas weniger empfindlich und die Exposition um eine Kleinigkeit verlängert werden muss; 3. dass der schliessliche Ton des Abdrucks vom braunen Sepia zum Grünlichbraunen wird, wenn die Exposition zu kurz war.

C. Man kann endlich das Albumin ganz bei Seite lassen und die Papiere im Uebrigen, wie sub I. angegeben, präpariren, indem man den Molken nur $2^1/_2$ Procent nach dem Volumen Jodkalium zugefügt.

Das Verhältniss zwischen einem solchen Abdruck sub *C.* und den anderen ist ähnlich wie bei dem gewöhnlichen Copirverfahren zwischen nichtalbuminirtem und albuminirtem Papier.

Die Vortheile der vorstehenden Verfahrungsweisen sind:

1. dass man an dem trübsten Wintertage mehrere hundert Abdrücke von einem Negativ machen kann, von dem das gewöhnliche Verfahren kaum einen Abdruck liefern würde.
2. Dass man von fehlerhaften Negativen noch gute Abdrücke darstellen kann.
3. Geringer Verbrauch von Silbersalz und für die Regel gar kein Goldsalz.
4. Was die Dauerhaftigkeit der Abdrücke betrifft, so erscheint diese sehr gesichert.

Ich kann dafür auch die Erfahrung anführen, indem ich im Jahre 1854 derartige Abdrücke mit dem Unterschiede gemacht habe, dass ich mich einer Lösung von 1 Th. Silber, 2 Th. Essigsäure und 10 Th. Wasser bediente. Diese Abdrücke haben sich bis heute unverändert erhalten. Wenn jetzt in der Silberlösung die Essigsäure fehlt, so kann dies die Dauerhaftigkeit des Abdrucks schwerlich vermindern. Eine gleiche Bestätigung gibt eine grosse Anzahl negativer Papierbilder, die ich noch früher auf ähnliche Weise dargestellt habe, und die unversehrt geblieben sind.

Ich will indess noch bemerken, dass bei jenen Abdrücken aus dem Jahre 1854 das Albumin in geringerem Verhältniss zu den Molken war. Während daher diese Erfahrung die Dauerhaftigkeit der Abdrücke nach dem Verfahren sub *A.* und *C.* bestätigt, wage ich nicht a priori zu behaupten, dass die Anwesenheit einer so grossen Menge Albumin keine nachtheiligen Folgen auf den Bestand des Abdrucks haben könne.

Ich mache schliesslich darauf aufmerksam, dass bei diesem Verfahren 1. eine besondere Reinlichkeit erforderlich ist, dass namentlich die Silberlösung gut filtrirt sein muss und 2. dass die Papiere wegen der grossen Empfindlichkeit des Jodsilbers sehr wohl vor photogenischen Lichtstrahlen geschützt werden müssen.

(Pogg. Annal. CXIII. (CLXXXIX.) 308.

Fixiren und Schönen der positiven Bilder ohne Gold.

Von M. Wilborgne.

Ich veröffentliche hiermit mein Verfahren, die photographischen Bilder ohne Goldsalze zu fixiren und zu schönen, mit der Bemerkung, dass selbes, im Vergleich zu der Mittheilung an die französische photographische Gesellschaft,*) einige Modificirungen enthält, deren Wichtigkeit ich seit kurzem zu würdigen Gelegenheit hatte.

Die Herren Amateurs, die mein Verfahren versuchen wollen, können sich ohne Mühe und, wie ich hoffe, zu ihrer Befriedigung überzeugen, welche Eigenschaften es in sich schliesst. Die Art es auszuführen, ist sehr leicht, kostet fast nichts, gibt violett-schwarze, prächtige Töne, und

*) Man sehe die Sitzung derselben vom 19. Juli d. J. Die Red.

Weissen von grosser Reinheit, wobei sich weder die ersteren noch die letzteren unter den gewöhnlichen zerstörenden Einflüssen verändern. Endlich, wenn man meine Beschreibung genau befolgt, sind die Resultate stets sicher.

Fünf Bäder sind zur Ausführung dieses Verfahrens nothwendig; man erschrecke nicht über deren Zahl, denn der Preis derselben ist sehr billig, wie man selbst ersehen wird. Hier folgt ihre Composition:

Erstes Bad.

Unterschwefligsaures Natron zu 20 auf 100 aufgelöst, worin man bis zur Sättigung Seesalz (Kochsalz) auflösen lässt.

Man filtrirt diese Auflösung jedesmal, bevor man sich ihrer bedient, durch ein Filtrum, in welches man vorher eine gute Prise geschlämmter Kreide gegeben hat.

Zweites Bad.

300 Gramme filtrirtes Regenwasser,
3 „ reinen kohlensauren Kalk.

Drittes Bad.

300 Gramme filtrirtes Regenwasser,
6 „ Jodkalium,
9 „ Bromkalium.

Wenn man dieses Bad bei jeder Operation gut filtrirt, wird es sich sehr lange erhalten. Wenn man indessen auf die Länge die früheren Töne nicht mehr erhalten sollte, könnte man es erneuern oder es durch Beifügung eines neuen Bades verstärken.

Viertes Bad. (Ist nicht nöthig zu filtriren.)

3 Gramme unterschwefligsaures Natron,
100 „ filtrirtes Regenwasser,
1 „ Seesalz (Kochsalz).

Sehr reine Schwefelsäure 2 bis 3 Tropfen, niemals mehr.

Fünftes Bad.

300 Gramme Regenwasser,
Seesalz bis zur Sättigung,
15 Cubik-Cent. Campherspiritus.

Nota. — Es bildet sich auf dem Filtrum eine Art Seifenwasser, mit dem man sich nicht weiter zu beschäftigen hat; es dient dazu, das Salzwasser mehr mit Campher zu sättigen.

Operationen.

Ich sage hier, um es nicht mehr wiederholen zu dürfen, dass in allen Auflösungen, welche das Bild passiren soll, man letzteres von Zeit zu Zeit umwenden und die Flüssigkeit über beide Seiten des Papiers gleiten lassen soll; dies gibt eine vollkommene Einsaugung der zur Schönung des Bildes bestimmten Auflösungen. Immer jedoch ist von dieser Empfehlung ausgenommen: das Bad von gesalzenem unterschwefligsaurem Natron No. 1, indem man gut thun wird, selbes blos auf der Oberfläche des Bildes einwirken zu lassen, entweder durch Schwimmenlassen auf der Flüssigkeit, wie man bei dem positiven Silberbade verfährt, oder indem man auf das flach in die Schale gelegte Positiv eine hinreichende Quantität von dem Bade giesst, um das Bild zu bedecken.

1) Das an der Sonne gut gekommene Bild wird sogleich in das Bad No. 1 durch 15—20 Minuten gegeben.

Es ist besser, wenn das Bild gut gekommen ist, damit selbes ohne merkliche Schwächung die 20 Minuten dauernde Eintauchung ertrage. Die Schwärzen werden nur um so kräftiger sein.

2) Das Bild von beiden Seiten gut waschen in 5 bis 6 Wassern, indem man in jedem von 5 zu 5 Minuten erneutem Wasser stark bewegt. Diese Operation, welche man nicht gewissenhaft genug ausführen kann, soll nie weniger als eine halbe Stunde in Anspruch nehmen.

3) Das Bad No. 2 durch 5 bis 6 Minuten anwenden, dann nach einer neuen Waschung mit mehreren Wassern das Bild zwischen rosa Fliesspapier trocknen.

4) Das gut getrocknete Bild wird während einer Viertelstunde in die Auflösung No. 3 gegeben.

5) Trockene das Bild von neuem, ohne zu waschen, in einem besonderen Heft von rosa Fliesspapier, dann gib es in das Bad No. 4, sobald selbes durch die Wirkung der Zugabe von Schwefelsäure ein milchartiges Aussehen erhalten hat.

Die Dauer dieses Bades wechselt je nach der mehr oder minderen Kraft des Positivs; unter den besten Bedingungen, nämlich wenn das Bild kräftig copirt ist, muss selbes 4 bis 5 Minuten höchstens eingetaucht bleiben. Würde man diese Zeit überschreiten, so könnte die Auflösung die Schwärzen angreifen und endlich das Papier zerstören.

Man kann hier im Allgemeinen sagen, dass 6 bis 8 Secunden nachher, nachdem die Schwärzen ihr Aussehen auf merkliche Weise geändert haben, das Bild aus der Auflösung genommen

werden kann. Die Lösung kann nur ein einziges Mal mit Nutzen angewendet werden; man kann höchstens 2 Bilder nacheinander fixiren; da das Bad aber fast nichts kostet, so ziehe ich vor, es für jede Operation zu erneuern.

Man kann ein Fläschchen mit 100 Cub.-Cent. Wasser haben, das man jedesmal anfüllt, indem man das Hyposulfid und das Kochsalz darin auflösen lässt. Man gibt die 3 Tropfen Schwefelsäure erst hinzu, wenn es nöthig wird.

6) Nachdem die Auflösung weggeschüttet ist, fülle man seine Schale mit Wasser und lasse das Bild 6 bis 8 Minuten darin. Nach dieser Zeit wird das Bild gut gewaschen sein; lasse selbes dann eine gute halbe Stunde in dem Bade No. 5, spüle mit filtrirtem Regenwasser ab und hänge es zum Trocknen auf.

Alle diese Operationen werden bei Vermeidung alles weissen Lichtes gemacht.

Wesentliche Empfehlung.

Das Bad für positives Papier soll auf 25% erhalten werden. Es ist vortheilhaft, bei der Bereitung desselben einige Tropfen Salpetersäure anzuwenden.

Ich rathe für das Aufkleben der Bilder auf Bristolpapier eine Auflösung von weissem Gummi zu gebrauchen, gebildet aus 15 Grammen Gummi für 100 Cubik-Cent. Wasser. Wenn der Gummi aufgelöst ist, bleiche ich die Lösung mit 15 Cub.-Cent. Campher-Spiritus, und ich schüttle das Fläschchen stark, um die Mischung zu vervollständigen. Wenn meine Bilder zur Hälfte trocken sind, trockne ich sie vollends an einem hellen Feuer; sie nehmen dann kräftigere Töne an.

Die Bilder mögen einfach auf gesalzenem oder auf albuminirtem Papier erzeugt sein, so überziehe ich dieselben mit Wachsfirniss (Mischung aus Wachs und Spieköl). Ich bediene mich hierzu des von M. Robiquet angezeigten Verfahrens, Seite 59 seines Handbuches.

(Revue phot. 69, 1861.)

Weitere Mittheilung.

Ich habe mir vorgenommen, das Aufsuchen von Mitteln fortzusetzen, die mich zur grösstmöglichen Vervollkommnung in Erzeugung dauerhafter, positiver Bilder ohne Anwendung von Goldsalzen führen können. — Auch denke ich seit meiner letzten Mittheilung dahin gelangt zu sein, mein Verfahren auf sehr vortheilhafte Weise vereinfacht zu haben. — Diese leichte Abänderung gestattet, das Bad mit kohlensaurem Kalk (Bad No. 2) zu ersparen und dessenohngeachtet den Lichtern des Bildes mehr Glanz zu verleihen. Diese Aenderung besteht einfach darin, dass man zu dem Schönungsbade No. 4. 3 Tropfen Salzsäure hinzufügt und darin früher statt 1 Gramm Seesalz, 3 Gramme chlorsaures Ammoniak auflösen lässt.

Wenn das Bild an der Sonne gut gekommen ist, wird es ohne Schwierigkeit 6 bis 8, oft auch 10 Minuten in diesem Bade bleiben können, ohne dass man die Reaction der Säure auf das unterschwefligsaure Natron zu fürchten hat.

Nachdem man das Bild in einigen Wassern gut gewaschen hat, ist es sehr gut, dem letzten Waschwasser, in dem es wenigstens eine halbe Stunde bleiben muss, 5 bis 6 Tropfen unterchlorigsauren Kalk auf 100 Cub.-Cent. Flüssigkeit hinzuzufügen. — Ich spüle sodann das Bild auf beiden Seiten ab und hänge es zum Trocknen auf.

Man kann den Glanz der Lichter noch mehr erhöhen, indem man dem Bade von Jodbromkalium dieselbe Quantität von unterchlorigsaurem Kalk beifügt.

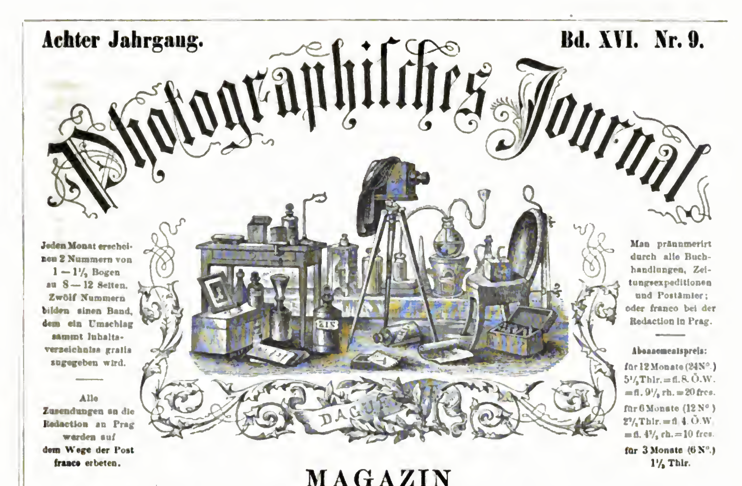
Ich will diese Mittheilung nicht schliessen, ohne derselben eine Note beizufügen, die ich als wesentlich betrachte.

Ich glaubte, dass die Methode, die Bilder auf dem Natronbade schwimmen zu lassen, sowie dies beim Empfindlichmachen des Papiers stattfindet, ein gutes Mittel wäre, um obiges Bad nur auf der Oberfläche des Papiers einwirken zu lassen; ich habe jedoch bemerkt, dass dieses Verfahren im Allgemeinen schlecht wäre, und dass solches höchstens für gewisse starke Papiere vortheilhaft sei, weshalb ich rathe, die Positivs in die Hyposulfid-Auflösung einzutauchen, wie dies gewöhnlich geschieht.

(Revue phot. 70, 1861.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 9.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction in Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8 Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4 Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie
für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Ueber Fehler und deren Ursachen beim Abziehen auf Albuminpapier.

Von James Ewing.

Stuart hat in einer Abhandlung über die besondere Methode, wonach selber das Papier beeiweisst, Bilder copirt, schönt und ausstattet, einige Arten von Fehlern berührt, welche einer genaueren Untersuchung bedürfen. Dahin gehört vor Allem die Unhaltbarkeit der photographischen Bilder, denn bis heute ist dieselbe durch unsere Methoden noch nicht beseitigt.

Vor etwa 4 Jahren veröffentlichte Sutton eine Copirmethode, welche so dauerhafte Bilder liefern sollte, wie selbe durch keine andere Methode erhalten werden, und D. Brewster sprach sich damals auch günstig über dieses Verfahren aus. Sutton behauptete überdies, dass die Bilder durch die Länge der Zeit sogar kräftiger werden. Seit jener Zeit habe ich viele Photographieen gesehen, die Anfangs prächtig aussahen, mit der Zeit aber eine schmutzige laubgelbe Färbung annahmen. Diese Thatsache verdient jedenfalls die grösste Beachtung, denn wir sind noch sehr weit entfernt, diese ernste Schwierigkeit überwunden zu haben. Was nützt all unser Abziehen und Schönen, wenn die schönsten Bilder

in einigen Jahren verschwinden und nur Spuren zurücklassen.

Diese Thatsache ist wahrhaft entmuthigend, macht um so trostloser, wenn solche Theorieen, wie selbe nur zu wahr sein dürften, sich vor uns hinstellen: dass nämlich eben das Salz, das wir gelöst als Fixirungsmittel anwenden, nur als Waschmittel wirkt, um die Atome oder Molekule, welche die Oberfläche des Bildes formiren, zu verringern, so dass diese Atome sich mit einem zu dünnen Goldüberzuge bedecken, um dem Einflusse des Lichtes widerstehen zu können. An der Sonne platzt das dünne Bläschen und entweicht der Stoff, welcher das Bild erzeugte, so dass die Arbeit des Photographen zerstört wird. Solche Theorieen müssen, wenn sie auf Wahrheit begründet sind, sorgfältig durchforscht werden, ob sie standhaltig sind, und wenn dies der Fall ist, muss uns dies zu neuen Anstrengungen anspornen, unsere Bilder dauerhaft zu erzeugen.

Für's Abziehen muss man, um gute Bilder zu erhalten, ein kräftiges schleierfreies Negativ haben. Davon hängt viel ab, indem das alkalinische Schönungsbad nur dann angewendet werden kann, wenn die Abdrücke übercopirt werden; hat man jedoch kein kräftiges Negativ, wird der Abdruck immer dünn, bleich und kalt sein. Der Vorzug des alkalinischen Bades vor dem gewöhnlichen Goldbade, das aus Goldsalz oder Goldchlorid und unterschwefligsaurem Natron besteht, besteht darin, dass es wenig umständlich anzuwenden und weniger geneigt ist, sauere Stoffe zu entwickeln, weshalb selbes geeigneter ist, etwas dauerhaftere Abdrücke zu geben. Mit dem gewöhnlichen Goldbade können Abdrücke von weniger kräftigen Negativs behandelt werden, da hierbei kein Uebercopiren nöthig ist; jedoch bedingt das Verfahren grosse Sorgfalt, denn die Abdrücke müssen lange Zeit in reinem Wasser gewaschen, dann in ein schwaches Ammoniakbad gebracht, wieder gewaschen und in einer Lösung von Gold, unterschwefligsaurem Natron und Chlorwasserstoffsäure geschönt werden; hierauf folgt abermals Waschen in Ammoniak, dann wieder in reinem Wasser und endlich Fixiren in starker Natronlösung, und zuletzt Waschen durch lange Zeit. — Das alte gebrauchte unterschwefligsaure Natronbad verursachte wenig Mühe im Vergleich zu allen andern Methoden, und ich habe auf diese Weise erzeugte Bilder gesehen, welche eben so rein und schön waren, wie nach andern Methoden. Es ist die älteste Methode; ihre Fehler in Bezug auf die Dauer der Bilder können leichter erforscht werden. Diese Methode gibt deshalb dauerhaftere Bilder, weil die alkalinischen und gewöhnlichen Goldbäder die Abdrücke vor dem Eintauchen in die starke Hyposulfidlösung schönen, wobei letztere in den dunklen Tönen sehr stark einwirkt, den Goldniederschlag verdünnt und in Folge dessen die Bilder für die Einwirkung der aktinischen Strahlen empfänglicher macht, was bei Bildern, die mit gebrauchten Natronbädern behandelt werden, nicht in dem Masse stattfindet, indem das Chlorid möglichst reducirt ist, ehe die Einwirkung des Goldes beginnt, die, wenn sie verlängert wird, einen dichteren Niederschlag gibt, welcher das Bild vor der Einwirkung der aktinischen Strahlen viel mehr sichert.

Stuart bespricht sodann das Auflegen des albuminirten Papiers auf das salpetersaure Silberbad und gibt an, indem er die Methode von Thornthwaite verwirft, dass man das Auflegen des Papiers an einem Ende beginnen und gleichmässig successive dasselbe fortsetzen soll, bis das Blatt auf dem Bade schwimmt, indem jede Unterbrechung einen Streifen auf dem Blatte und im Bilde erzeugen würde. Hiermit bin ich nicht so ganz einverstanden; ich habe wohl eine Copie, in welcher Wellenlinien und das sogenannte Bronze vorhanden sind, und ich kann nicht zugeben, dass ich 10 bis 12mal beim Auflegen des Blattes sollte innegehalten haben; auch war das Silberbad viel schwächer als es Stuart angibt und kann also nicht so leicht Streifen erzeugen, indem es etwas über 60 Grän Silber auf die Unze Wasser enthielt. Ich glaube, dass solche Streifen (wenigstens in diesem besonderen Falle) von dem unvollkommenen Gerinnen des Eiweisses herrühren, denn einige Erzeuger dieses albuminirten Papiers scheinen die Blätter nicht heiss zu pressen, sondern nur von selbst trocknen zu lassen, wobei nach meiner Ansicht das Albumin nicht gehörig gerinnen kann. Man kann diesen Schluss noch daraus ziehen, dass nach Sensibilisirung von 10 bis 15 Blättern das Silberbad etwas roth zu werden beginnt (was ich für einen leichten Schwefelniederschlag halte), und sich auch etwas verdickt. Woher können diese Erscheinungen kommen, wenn sie nicht einer Verbindung des ungeronnenen Eiweisses mit dem Bade zuzuschreiben sind? Ist nun das Bad damit gesättigt, so nimmt es kein ungeronnenes Eiweiss mehr auf, sondern gibt dem Papierblatte eine Schicht Eiweiss-Silberoxyd, welches, sobald das sensibilisirte Papier zum Trocknen aufgehangen wird, zuerst an dem Punkte, wo dasselbe mit der Nadel befestigt ist, und dann weiter herab trocknend, Streifen bildet, indem die sich herabziehende obbezeichnete Substanz sich immer mehr verdichtet.

Auch auf das Bronziren findet diese Bemerkung Anwendung, das, wie ich glaube, von nichts Anderem herrührt, als von einer Ueberladung mit Eiweiss in Verbindung mit salpetersaurem Silberoxyd, oder was noch schlechter ist, von Eiweiss in etwas faulem Zustande. Eine Broschüre sagt, dass Eiweiss, wie es aus dem Ei kömmt, als Firniss für photographische Bilder gebraucht, die Bestandtheile des letzteren, somit auch das Bild, zerstört, und schliesst, wie ich ganz beistimme, dass dies von der geringen Menge Phosphor und Schwefel herrühre, die im Eiweiss vorhanden sind und welche mit dem Metalle eine phosphorsaure und schwefelsaure Verbindung bilden, die einer veränderten Anordnung ihrer Atome unter Einfluss der aktinischen Strahlen unterliegen. Da nun das Licht auf das Eiweiss-Silberoxyd früher einwirkt, so erzeugt das Chlorid oder das dasselbe durchdringende Licht, ehe selbes zu dem wirklichen Chlorid gelangt, nach meiner Meinung das bronzirte Aussehen.

Ich will nicht sagen, dass das Bronziren in jedem Falle eintritt, aber in dem bezeichneten Falle erscheint es sicher.

Als ein anderer Fehler wird das mehlige Aussehen an Bildern bezeichnet. Es wird hierfür die Ab-

hülfe angegeben, jedoch bemerkt, dass dieser Fehler im Copirrahmen beobachtet werden könne, ehe das Bild in's Bad kömmt. Mir scheint die Ursache darin zu liegen, dass das Eiweiss auf zu poröses Papier aufgetragen wurde; denn in diesem Falle nehmen die Poren eine grössere Menge Eiweiss und Salz auf und werden, wenn die Blätter gepresst werden, an diesen Stellen stärker zusammengedrückt, somit härter, hornartiger als die andern Stellen. Wird nun das Blatt aufs Silberbad gelegt, so saugen die weicheren Theile des Eiweisses eine grössere Silbermenge ein als die hornartigen, und wird das Blatt schnell vom Bade entfernt, so werden die härteren nicht vollständig gesättigten Theile bei der Belichtung nicht so schnell reducirt als die anderen, und man kann daher schon beim Copiren das mehlige Aussehen wahrnehmen. Ich bemerke hierbei besonders, dass in solchen Abdrücken, wenn sie ins alkalinische Bad gelegt werden, jene Theile, welche den stärkeren Druck erlitten zu haben scheinen, braun und hornartig bleiben, während die Zwischenräume ganz dunkel werden.

Mit den Masern oder jenen harten griesartigen Fleckchen, welche einen sonst ganz guten Abdruck verderben, bin ich nicht bekannt genug, um ihre Ursachen anzugeben. Ich habe jedoch bemerkt, dass diese griesartigen Fleckchen auf manchen Blättern an den Stellen, die nicht so stark glänzen wie die übrigen oder die stärker aufsaugen, in grosser Anzahl auftreten, besonders nach dem Schönen in altem unterschwefligsaurem Natronbade. Auch glaube ich, dass, je länger man das Papier die Salzlösung ansaugen lässt, desto eher diese widerlichen Flecke sich einstellen, die auch durch verlängerte Einwirkung des stärksten Hyposulfidbades nicht entfernt werden können. Dieser Fehler scheint nur durch Bildung eines Doppelsalzes von Schwefel in der Masse des Papiers erzeugt zu werden, denn beim Verbrennen von Theilchen solchen Papiers zeigt sich eine blaue Flamme an jenen Punkten, wo die griesartigen Fleckchen sich befinden, was ein sicheres Zeichen von der Anwesenheit von Schwefel ist.

Eine andere Art von Fehlern ist das Gelbwerden des Bildes. Dieser Umstand ist einer der widrigsten und scheint vorzüglich beim Arbeiten auf albuminirtem Papier vorzukommen; ich habe gefunden, dass selber beim Eintauchen des aus dem Copirrahmen gekommenen Bildes in ein Bad von reinem Wasser beginnt. Auch bei dem gewöhnlichen Goldbade tritt die Erscheinung auf, besonders, wenn man ein tief schwarzes Bild erhalten will, wo die weissen Stellen dann jenes widerliche Gelb annehmen, und ich habe gefunden, dass diese Färbung auf dem Bilde entsteht, wenn selbes, nachdem es das ganze Wasch- und Schönungsverfahren gut überstanden hat, in das Hyposulfidbad eingetaucht wird. Dies geschieht jedoch nicht blos bei Eiweisspapier, sondern auch ohne Eiweiss. Zur Ehre des alkalinischen Bades sei es gesagt, dass ich in Bezug auf das Schönen wenig solche Fehler bemerkt habe. Aber auch dieses Bad hat in der Anwendung seine Schwierigkeiten, da eine Gattung Chlorgold stärker sein kann als die andere, weshalb man oft einen Abdruck verliert wegen kalter blauschwarzer Farbe oder durch die Möglichkeit, dass das Alkali das Eiweiss auflöst oder erweicht und dann Blasen erzeugt, an denen sich unterschwefligsaures Silberoxyd anlegt, welches bei späterem Waschen schwer wegzubringen ist.

Es gibt noch mehrere untergeordnete Fehler, die daraus entstehen, dass das Salzbad stärker ist als das Silberbad und umgekehrt; ferner schmutzige Flecke, die durch Luftblasen entstehen, welche zwischen die Oberfläche der Lösung und der Abdrücke kommen, oder daher, dass die Abdrücke in den Schönungs- und Fixirungsbädern zu nahe aneinander liegen, welchen Uebelständen jedoch leicht abzuhelfen ist. (Brit. J. VII.)

Beschreibung der elektrischen Lampe von Way.

Von M. Samuel Hyghley.

Bei den bisher angewendeten elektrischen Lampen sind die Pole durch 2 kleine Kohlenstückchen gebildet, und der Zweck, den man sich stellt, ist, die Quelle eines Lichtes zu erhalten, welches soviel wie möglich die Eigenthümlichkeiten des Sonnenlichtes darstellt; ein energischer Strom, mitten durch die beiden Spitzen der Kohle durchgehend, erzeugt ein weisses Licht von grosser Intensität. Wenn die beiden Pole der Kohle zuerst in Berührung gebracht worden sind, um den Strom einzuleiten, trennt man sie, und sie sollen von diesem Augenblicke an in einer gewissen Entfernung von einander gehalten werden; wenn die Entfernung jedoch zu gross wird, so erlischt das Licht, indem der Strom nicht kräftig genug ist, eine Entfernung, die über eine gewisse Grenze hinaus geht, zu durchdringen. Während des Stromes werden Theilchen der Kohle von einem Pole zum anderen übertragen, so dass die Kohle eines der beiden Pole sich vermindert, während die andere vermehrt wird; diese Modification der Form wird jedoch auf unregelmässige Weise erzeugt. Auch sehr geistreiche Gelehrte haben nach mechanischen Methoden gesucht, um mittelst eines galvanischen Apparates ein beständiges Licht zwischen den beiden Kohlenspitzen zu erhalten. Unter diesen Apparaten sind die von Dubosq und Serrin die berühmtesten, und wir müssen hinzufügen, dass wir einen davon kennen, der von einem Amateur construirt ist, und welcher den vorgesetzten Zweck vollkommen erfüllt.

Hr. Way hat, von den gewöhnlichen Wegen abweichend, der Nothwendigkeit complicirter mechanischer Einrichtungen abgeholfen, indem er Quecksilber-Pole anwandte, die, wie man weiss, aus flüssigem Metalle bestehen. Das auf diese Weise erhaltene Licht ist ganz verschieden von dem durch die Kohlenpole hervorgebrachten, sowohl in Bezug auf Farbe als scheinbare Intensität; da dieses Licht auf eine sehr grosse Entfernung sichtbar ist, so wurde es zur Beleuchtung der Wohnungen angewendet. Sein Reichthum an blauen und violetten Strahlen empfiehlt es besonders zum photographischen Gebrauche.

Die Einrichtungen der Lampe von Way sind ausserordentlich einfach. Selbe besteht aus einem hohlen,

eisernen, konischen Ansatz an einem biegsamen Rohr, das mit einem Quecksilber-Reservoir in Verbindung gebracht ist. Dieser Ansatz befindet sich über dem Mittelpunkte eines kleinen, eisernen, wenig hohlen Trichters von geringem Durchmesser der Mündung; diesen Trichter kann man auf eine beliebige Höhe stellen, und zwar mittelst eines Rades und eines Getriebes. An dem unteren Theile dieses Trichters ist ein anderes biegsames Rohr angebracht, das mit einem Recipienten in Verbindung steht. Der Ansatz communicirt mit dem positiven und der Trichter mit dem negativen Pole einer Batterie von 30 Elementen von Grove oder Bunsen. Nachdem man aus dem Ansatze das Quecksilber in den Trichter hat fliessen lassen und hierdurch die Verbindung hergestellt ist, bestimmt man mittelst des so eben besprochenen Mechanismus die passende Entfernung zwischen den beiden Polen, um den besten Effect zu erreichen. Auf diese Art findet eine Strömung von Quecksilber zwischen den beiden Polen statt, das Metall wird weissglühend, und ein kleiner Theil verflüchtigt sich. Da die Dämpfe dieses Metalles schädlich sind, so ist dieser Theil des Apparates in eine hermetisch geschlossene Glaslaterne eingeschossen, welche das Entweichen der Dämpfe verhindert. Man hat eingewendet, dass die Bildung der Quecksilberdämpfe diesen Apparat gefährlich machen; man könnte jedoch dasselbe von einer Kanone oder Dampfmaschine sagen, und zwar mit Recht, wenn man dabei nicht jene Vorsichten anwenden würde, welche die Vernunft gebietet. Um den Apparat anzuzünden oder auszulöschen, ist es hinreichend, die Berührung der Batterie zu erzeugen oder aufzuheben, ohne den Quecksilberfaden zu unterbrechen.

Das Reservoir und der Quecksilber-Recipient sollen nun unsere Aufmerksamkeit fesseln. Dieser Theil des Apparates besteht aus zwei kleinen, hohlen, eisernen Kugeln, vereinigt durch ein Rohr, welches an der Achse eines Rahmens derart hängt, dass die eine oder die andere der beiden Kugeln wie die Schalen einer Wage höher oder tiefer stehen kann. Die Kugel, welche die höhere Stellung einnimmt, und die in so lange das Reservoir bildet, ist in Communication mit dem Ansatze des Rohres; die untere Kugel ist im Gegentheil durch das biegsame Rohr in Communication mit der Spitze des Trichters und spielt die Rolle des Recipienten. Am Apparat sind an passenden Punkten Hähne angebracht. Sobald die obere Kugel oder das Reservoir geleert ist und sich die untere Kugel angefüllt hat, dreht man die Hähne um, das System dreht sich um seine Axe, und der Recipient wird zum Reservoir; gleichzeitig lässt man die Communications-Röhren den Pol ändern. *)

So ist der Apparat construirt, welcher bei der letzten Sitzung der Londoner Gesellschaft vorgezeigt wurde; das Reservoir und der Recipient, womit er versehen war, wurden jedoch derart construirt, um durch die Erfahrung gewisse Details zu bestimmen; er ist etwas complicirter und kostspieliger, als es für den photographischen Gebrauch nöthig ist.

*) In diesem Falle muss doch der Ansatz mit dem Trichter verwechselt werden? Die Red.

Die Lampe an sich selbst kann in letzterem Falle so einfach als möglich sein; alle nöthigen Bestandtheile des Reservoirs sind eine eiserne Flasche, die an ihrem Halse mit einem eisernen Trichter versehen ist, der auch von Porzellan oder Guttapercha sein kann; an ihrem unteren Theile ist selbe mit einem eisernen Rohre versehen, welches sich in einen angeschraubten Hahn endigt; ein Stück biegsamer Röhre, an dem Hahne befestigt, bringt das Reservoir in Communication mit dem Ansatze der Lampe. Das Reservoir ist dabei in solcher Höhe angebracht, dass man einen hinreichenden Druck des Quecksilbers für's Ausfliessen erreicht. Ein anderer Theil des biegsamen Rohres ist an der äussersten Spitze des Trichters angebracht und geht in den Hals einer anderen eisernen Flasche, welche tiefer steht und die Rolle des Recipienten spielt. Wenn das ganze Quecksilber vom Reservoir durch den Ansatz und den Trichter gegangen ist, um den Recipienten zu füllen, giesst man das Metall aus letzterem in den auf dem Halse der oberen Flasche (Reservoirs) befindlichen Trichter, nachdem dessen Hahn geschlossen wurde. Nichts ist einfacher, und die Kosten, welche eine solche Einrichtung erfordert, können nicht beträchtlich sein. Die ganze Ausgabe besteht also in der Batterie und dem angewendeten Quecksilber.

Während die Lampe von Dubosque 40 Elemente von Grove verlangt, sind 30 hinreichend, um mit dem Apparate Way die besten Resultate zu erzielen.

Es ist jedoch eine sonderbare bisher noch unerklärte Thatsache, dass das Licht von Way durch jene elektromagnetische Maschine nicht erzeugt werden kann, die in letzterer Zeit statt der Volta'schen Apparate angewendet werden.

(The British Journal of Photogr. — August 1, 1861.)

Ueber photographische Abbildung von Kometen.

Von W. Horn.

Nach den „Phot. News", Juli 1861, hat Hr. Warren de la Rue am 2. Juli den Versuch gemacht, ein photographisches Bild des Kometen vom Jahre 1861 im Focus seines Reflectors zu erhalten. Da jedoch eine Belichtung der Platte während zwei Minuten kein Bild des Kometen gab, während die Fixsterne auf der Platte ganz gut sichtbar waren, wurde der Versuch am 3. Juli erneuert, und zwar mittelst eines Objectivs für Portraits No. 3. von Ross, welches auf ein durch ein Uhrwerk bewegtes Teleskop gestellt wurde; eine Belichtung von 15 Minuten hat jedoch keine Spur eines Bildes des Kometen gegeben, während die Fixsterne abermals sich abgebildet hatten.

Da jedoch ein Photograph den Donati'schen Kometen vom Jahre 1858 in 7 Sekunden abgebildet hat, wie photographische Zeitschriften berichteten, so schliesst Hr. Warren, dass der Komet vom Jahre 1861 eine viel geringere photographische Lichtstärke haben müsse, als jener vom Jahre 1858. — Andererseits berichtet das

Athenäum, dass derartige Versuche von mehreren Photographen erfolglos blieben, um ein Bild des Kometen vom Jahre 1861 zu erhalten.

Wenn Hr. Warren mit einem dreizölligen Doppelobjectiv bei 15 Minuten Belichtung kein Bild des Kometen erhielt, so folgt, selber mag auf trockener oder feuchter Collodionschicht gearbeitet haben, hieraus noch keineswegs der Schluss, dass das Licht der Kometen nicht photogenisch sei, denn trockene Platten sind sehr unempfindlich und die Belichtungszeit war für ein so schwaches Licht zu kurz; andererseits weiss man, dass eine feuchte Collodionschicht nach mehreren Minuten trocken zu werden beginnt und seine lichtempfindlichen Eigenschaften verliert, daher eine längere Belichtungszeit das gehoffte Resultat nicht herbeiführt.

Dass nun der Komet von 1858 viel lichtstärker gewesen sein müsse, als jener von 1861, da ersterer in 7 Sekunden abgebildet worden sei, muss ich auf Grund meiner im Jahre 1858 sorgfältig angestellten Versuche als eine ganz falsche Schlussfolgerung bezeichnen, indem ich die Angabe, dass ein Photograph das Bild des Kometen vom Jahre 1858 in 7 Sekunden erhalten habe, als eine Unwahrheit erkläre, wie aus meinen folgenden Versuchen entnommen werden kann, mittelst welchen ich zwar auch kein Bild des Donati'schen Kometen vom Jahre 1858 erhielt, die aber eine viel längere Belichtungszeit der feuchten Collodionschicht als in den Versuchen des Hrn. Warren nachweisen. Hier folgen meine Proben, wobei ich nur bemerke, dass ich damals mit Collodion arbeitete, das mit Jod- und Bromcadmium jodirt war, und dass ich mit Pyrogallussäure entwickelte.

Es stand mir allerdings kein Teleskop mit Uhrwerk zu Gebote; ich ging jedoch von dem Grundsatze aus, dass die Drehung der Erde und die Bewegung des Kometen in der Zeit von 3 Minuten keineswegs so beträchtlich sein könnten, dass ich nicht wenigstens ein ovales Bild von dem runden Kometen und ein in kleinen Strichen formirtes von den Glanzpunkten des Schweifes erhalten sollte.

Da ich bei der scheinbaren Intensität des Lichtes des Kometen an der photogenischen Kraft des ersteren gar nicht zweifelte, wollte ich das Bild mit den mir zu Gebote stehenden Objectiven natürlich so gross als möglich erhalten. Ich nahm deshalb zuerst das damals ganz neue orthoskopische Doppelobjectiv von Voigtländer, wobei die Collodionschicht von der äusseren Linse 15 Zoll entfernt war; ich belichtete 3 Minuten, erhielt jedoch kein Bild des Kometen. — Ich nahm sodann die äussere Linse von Voigtländer's vortrefflichem 5zölligen Doppelobjectiv, welches mir auf der Visirscheibe der Camera obscura das Bild des Schweifes in einer Länge von 6 Zoll und sehr intensiv zeigte; ich belichtete wieder 3 Minuten, erhielt jedoch abermals kein Bild.

Ich schloss daraus, dass die Lichtstärke des Kometen sehr gering sein müsse, und nahm nun das 5zöllige Doppelobjectiv von Voigtländer, welches das Bild des Schweifes 4 Zoll lang auf der Visirscheibe zeichnete. Dieses Objectiv, dessen Lichtstärke und Präcision von keinem anderen erreicht wird, das ich verglich, und welches im Schatten bei Portraits Modulationen der Tinten in den dunkelsten Parthieen schwarzer Kleidung (also bei höchst schwach reflectirtem Lichte) in 8 Sekunden gibt, liess ich abermals 3 Minuten, somit 23 mal länger auf die Platte einwirken, erhielt jedoch keine Spur eines Bildes.

Da ich eine solche Schwäche des Lichtes nicht erwartete, griff ich zu dem lichtstärksten Doppel-Objective, welches ich besass, nämlich zu Voigtländer's 3zölligem Objectiv mit $2\frac{1}{2}$ Zoll Brennweite. Obschon das Bild des Kometen auf dem matten Glase sehr klein erschien, tröstete ich mich damit, dasselbe sodann zu vergrössern.

Dieses Objectiv ist mehr als 4 mal lichtstärker in Vergleich zu obigem 5zölligen Objectiv und gibt Details in den Schwärzen im Schatten in weniger als einer Sekunde.

Ich exponirte die Platte abermals 3 Minuten, daher 200 mal länger als für Schwärzen im Schatten, und erhielt zu meinem grössten Erstaunen abermals keine Spur eines Bildes.

Ich bedauere, dass damals das Entwickeln mit Eisenvitriol noch nicht sich Bahn gebrochen hatte, und dass ich nicht 5 statt 3 Minuten zu belichten versucht habe, denn ich hätte dadurch eine 300 bis 500 mal längere Belichtungszeit erreicht, als selbe für Abbildung von Schattirungen in Schwarz im Schatten nöthig ist. Eben so bedauere ich, dass eine Reise mir nicht gestattete, zu versuchen, den Kometen von 1861 abzubilden und Vergleiche zu machen mit der photogenischen Lichtkraft des Mondes.

Wenn in der Folge zu ähnlichen Versuchen wieder die Gelegenheit sich ergeben sollte, so halte ich die Anwendung der Collodionschicht nur dann für anwendbar, wenn selbe entweder in einem derartigen trockenen Zustande sich befindet, dass die Empfindlichkeit von jener der feuchten Schicht nicht wesentlich differirt, oder sicherer und besser, um den höchsten Grad von Empfindlichkeit durch eine hinlänglich lange Belichtungszeit zu erreichen, wenn man auf die sensibilisirte Spiegelglasplatte eine andere solche ganz ebene Glasplatte legt, die von ersterer durch einen aufgelegten Streifen von Pappe oder Messing in der Form eines U getrennt ist und den Zwischenraum mit dem negativen Silberbade ausfüllt, das in diesem Falle mit Jodsilber gesättigt sein muss; auch muss der aufgelegte Streifen mit Kautschukfirniss überzogen sein und beide Platten müssen an drei Seiten mit geleimten Papierstreifen mit einander verbunden werden, um eine Interims-Cuvette für das Silberbad zu erhalten, in welcher die Platte während der Belichtung die eine Seitenfläche bildet.

Bei der wahrgenommenen photogenischen Lichtschwäche der Kometen wird es trotz dieses angegebenen Mittels mit den lichtstärksten Objectiven niemals gelingen, das Bild eines Kometen zu erhalten, wenn nicht durch astronomische Instrumente die Bewegungen des Kometen und der Erde paralysirt werden.

Es wäre sehr zu wünschen, wenn die photogenische Wirkung der verschiedenen bekannten Lichtausstrahlungen, wie z. B. der Planeten, des Nordlichtes, des elektrischen, des phosphorescirenden u. s. w., mit jener des Mondes

verglichen würden, wodurch bei Wiedererscheinen eines Kometen interessante und vielleicht nützliche Reflexionen über das Wesen dieser Weltkörper angebahnt werden könnten.

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Schnelles Verfahren auf trockenem Wege.

Von M. Lawson Lisson.

(Aus: The Photographic News. — Juli 26. 1861.)

Vor einigen Wochen wurden uns durch M. Lawson Lisson die Einzelheiten eines sehr schnellen Verfahrens auf trockenem Wege mitgetheilt, und an die Veröffentlichung dieser Details die Bedingung geknüpft, dass wir dieses Verfahren vorher selbst versuchen. Wir haben dies gethan, jedoch immer bei sehr geringer Belichtungszeit. Einige unserer Freunde haben es gleichfalls versucht und wir wollen unsere Resultate hier mittheilen.

Bevor wir aber weiter gehen, werden wir die Einzelheiten des Verfahrens selbst auseinandersetzen, und um genauer zu sein, werden wir die Worte des M. Lisson selbst anführen.

Die Operationen selbst bieten übrigens viel Analoges mit jenen für das Verfahren mit Tannin. M. Lisson drückt sich so aus: „Ich wende das verkäufliche Collodion von Ponting sowie das gewöhnliche Silberbad an; ich wasche die Gläser in 2 bis 3 Wasserbädern; ich giesse auf die Oberfläche eine kleine Quantität der Flüssigkeit, die ich bereite, dann lasse ich staubfrei trocknen, genau wie für alle trockenen Verfahren.

Die Aufbewahrungs-Flüssigkeit wird auf folgende Art bereitet:

Wenn man 1 Unze (31,09 Gramme) Gummi arabicum nimmt und sie in einer Unze Wasser bei sanfter Wärme auflöst, und wenn man dann dieser Auflösung noch eine Unze Wasser zugibt, in welcher man Borax (doppeltborsaures Natron) hat auflösen lassen, wird man eine sehr merkwürdige Substanz erhalten, und zwar zweimal beträchtlicher und zäher als die erste Auflösung. Das ist oder soll wenigstens eine bekannte Sache sein. Sodann gibt man Wasser hinzu, in welchem so viel wie möglich Borax aufgelöst wurde (es löst dessen sehr wenig auf), bis die Flüssigkeit so hell wie Wasser wird; dann wird eine kleine Quantität Alkohol in die Auflösung gegossen; dieser wird den Gummi nicht mehr niederschlagen, wie dies früher der Fall war, sondern blos die Auflösung verdicken, wovon man sich durch die Erfahrung leicht überzeugen kann.

Das Hervorrufen, wie M. Lisson es festsetzt, kann entweder mit Pyrogallussäure und Silber oder mit Eisenvitriol und Silber stattfinden; dieses letztere Mittel liefert schnellere Resultate.

In Bezug auf Weichheit und Feinheit sind die durch das Verfahren des M. Lisson erhaltenen Bilder denen, welche das feuchte Collodion liefert, sehr ähnlich, der Ton ist in den Durchsichten sehr schön und bietet ein reiches Braunschwarz, welches keine Verstärkung erfordert. Die Gläser haben sich unter der Hand des M. Lisson ohne Veränderung erhalten, und die Aufbewahrungsflüssigkeit war nach einem Jahre noch in vollkommen gutem Zustande. Alle Bilder, die uns M. Lisson übergab, haben den Charakter vollkommener Bilder.

Die oben gegebenen Instructionen befolgend, haben wir zur Bereitung der Aufbewahrungs-Flüssigkeit, welche wir für unsere Versuche benöthigten, folgende Verhältnisse angewendet. Die vollständige Lösung besteht aus:

6 Grän (0,38 Gramme) . . .	Gummi arabicum,
2—3 Grän (0,13 oder 0,19 Gramme)	Borax,
30 Tropfen	Alkohol,
1 Unze (31,09 Gramme) . . .	Wasser.

Wir machten durch dieses Verfahren mehrere stereoskopische Gläser empfindlich, deren einige mit brom-jodirtem Collodion, die anderen einfach mit Collodion mit Jodnatrium präparirt waren. Beim Herausnehmen aus dem Silberbade wurde jedes Glas in eine Schale mit destillirtem Wasser gegeben, wo wir es liessen, bis ein anderes Glas bereit war; sodann legten wir es in eine andere mit gewöhnlichem Wasser gefüllte Schale, wo wir es durch dieselbe Zeit liessen, dann wuschen wir es sorgfältig mit ungefähr 1 Pinte (0,567 Liter) gewöhnlichem Wasser, welches in einem Topfe enthalten war. Wir gossen dann auf eine Ecke des Glases eine hinreichende Menge der Aufbewahrungsflüssigkeit und liessen sie durch die entgegengesetzte Ecke wieder ablaufen; wir gossen dann eine zweite Quantität auf denselben Punkt, um sie nachher wie vorhin ablaufen zu lassen, als wir das erstemal aufgegossen hatten. Die Gläser

wurden dann an die Seite eines grossen Topfes gestellt, welcher warmes Wasser enthielt, und getrocknet.

Diese Gläser wurden nach wenigen Tagen belichtet, die einen bei zerstreutem Lichte, die anderen bei kräftigem Sonnenlicht in einem abwechselnden Zeitraume von 2 bis 10 Secunden. Die einen wurden hervorgerufen mit einer Auflösung von 15 Grän (0,96 Gramme) Eisenvitriol und 15 Tropfen Essigsäure per Unze (31,09 Gr.) Wasser; diesem Hervorrufungs-Agens hatte man 3 oder 4 Tropfen Silberlösung beigefügt; die anderen wurden mit einer Auflösung von Pyrogallussäure zu 2 Grän (0,13 Gramme) Säure auf eine Unze Wasser hervorgerufen.

Die erhaltenen Resultate sind verschieden gewesen, die besten wurden durch die Anwendung des einfach jodirten Collodions, durch das Eisenbad hervorgerufen, erhalten; unter diesen Bedingungen hat eine Belichtung von 5 Secunden in vollem Lichte hingereicht, um ein gutes Bild zu erhalten. Ein anderes Glas, durch 10 Secunden bei zerstreutem Lichte belichtet und mit Pyrogallussäure hervorgerufen, hat ein ähnliches Bild gegeben.*) Die Negativs waren rein, kräftig, mit schwarzem Ton, mit einem Worte, in jedem Punkt befriedigend.

Bis hieher scheinen die Resultate diesem Verfahren eine schöne Zukunft zu sichern, aber wir müssen hinzufügen, dass wir bei einigen anderen Versuchen nicht denselben Erfolg hatten. Ungeachtet aller beim Waschen angewandten Sorgfalt, in der Absicht, alles freie salpetersaure Silber hinwegzunehmen, merkte man in manchen Fällen die Tendenz zum Verschleiern, welche wir schon in anderen Verfahren mit Gummi bezeichnet haben. Dennoch aber waren die Resultate in allen Fällen im Punkte der Empfindlichkeit jenen Platten überlegen, welche alle anderen trockenen Verfahren lieferten, und denen sehr wenig untergeordnet, welche mit feuchtem Collodion behandelt wurden. Das Hervorrufen findet beinahe ebenso schnell statt, wie auf einer feuchten Schicht, und wir haben nicht bemerkt, dass das Häutchen eine Tendenz hatte, um sich zu erheben oder vom Glase loszulösen.

*) Hiernach würde in Bezug auf Kürze der Belichtungszeit das Hervorrufen mit Eisen jenem mit Pyrogallussäure bedeutend nachstehen, anstatt umgekehrt, weshalb wir die Richtigkeit dieser Angabe bezweifeln. Die Red.

Die Berichte, welche uns von den verschiedenen Personen übergeben wurden, die diese bewahrende Lösung versuchten, sind verschieden; aber in allen findet man die bekannte Tendenz zum Verschleiern während des Hervorrufens, wie wir es bezeichneten, ohngeachtet aller Sorgfalt, welche dem Rückstande freier Silberlösung gewidmet wurde, und da in allen Fällen die angewendete Auflösung dieselbe war, so wird man bewogen, zu fragen, ob diese Zufälle nicht von besonderen Einflüssen bei der Bereitung dieser Auflösung herrühren. Einige unserer Freunde fügten noch hinzu, dass ihnen diese Gläser nicht empfindlicher schienen, als die nach dem Verfahren Fothergill präparirten; andere sagen, dass die Hälfte der Belichtungszeit, welche diese fordern, hinreichend sei.

Unsere Meinung war, dieses Verfahren nicht eher zu veröffentlichen, bevor wir es neuen Versuchen unterzogen hätten, aber einerseits finden wir uns fortgerissen durch eine Masse von Geschäften, und andererseits geht die photographische Saison rasch vorwärts, so dass wir vorzogen, unsere Collegen einzuladen, das Verfahren vor Beendigung des Sommers zu versuchen. Unter unseren Händen schien es die Hoffnung zu rechtfertigen, welche wir auf seine Schnelligkeit setzten, und unter jenen des M. Lisson schien es Resultate von der grössten Regelmässigkeit geliefert zu haben, sowohl was die Schnelligkeit als auch die Vortrefflichkeit der erzeugten Bilder betrifft. Wir schliessen, indem wir denjenigen unserer Leser, welche Lust haben, dieses Verfahren zu versuchen, etwas weniger Gummi und Borax in ihrer Auflösung anzuwenden, und mit der grössten Sorgfalt abzuwaschen anrathen, bevor die Auflösung auf die sensibilisirte Collodion-Schicht angewendet wird.

Anwendung des warmen Wassers auf albuminirtes Collodion.

Von M. Country Parson.

M. Country Parson erhält, nach The Journal of Photography, sehr schöne Bilder, reich an Halbtinten und stets sehr rein, indem er als trockenes Verfahren ein albuminirtes mit warmem Wasser coagulirtes Collodion anwendet. Die

Methode scheint übrigens sehr einfach. Das Glas wird zuerst auf gewöhnliche Weise collodionirt; der Autor wendet ausschliesslich die in England unter dem Namen der beiden Fabrikanten, HH. Keene und Pyne, bezeichneten Collodions an. Das Sensibilisiren geschieht auf einem leicht angesäuerten Bade, bestehend aus 30 Grän (1,92 Gramme) Nitrat für eine Unze (31,09 Gramme) Wasser. Zum Waschen bringt er das Glas so lange in eine verticale Cuvette mit filtrirtem Regenwasser, bis alles fettartige Ansehen auf der Oberfläche verschwunden ist; er wäscht dann leicht unter einem Hahn und lässt dann das Glas durch zwei Minuten in einem Becken mit Wasser liegen. Die albuminhaltige Auflösung wird erhalten, wenn man einen Theil Albumin mit zwei Theilen Wasser mischt und 10 Tropfen Ammoniak auf die Unze (31,09 Gramme) Auflösung zusetzt. Diese Mischung wird auf gewöhnliche Weise auf das Glas gegossen. Man coagulirt sie sodann, indem man das Glas, nachdem man die Mischung vollkommen hat ablaufen lassen, mit einem Male in eine Cuvette mit beinahe kochendem Wasser eintaucht; man stellt die Platte sodann auf Löschpapier, bis die Oberfläche fast trocken ist, und vollendet das Trocknen am Feuer. Die Belichtungszeit ist dieselbe wie für das albuminirte Collodion. Das Hervorrufen findet mit einer aus 1 Grän Pyrogallussäure und 3/4 Drachme (1,33 Gramm) Essigsäure für die Unze Wasser statt.

(The British Journal of Photographie. — July 15. 1861.)

Augenblickliches Collodion mit Jodeisen.

Von M. EUGEN SAHLER.

Ich habe das Mittel gefunden, ein augenblickliches Collodion durch Anwendung von Jodeisen zu erhalten; indem selbes in dem Collodion selbst bereitet wird. Die Resultate sind immer verlässlich und übertreffen diejenigen, welche man durch Anwendung des durch den Handel bezogenen Jodeisens erlangt, dessen Unbeständigkeit eine fortwährende Ursache von Unzukömmlichkeiten bildet. Ich pulverisire in einer Porzellanschale Eisenvitriol sehr fein, dessen Formel $FeO SO^3 +$ 7HO ist und dessen Aequivalent in Bezug auf das Hydrogen 139 ist.

Ebenso pulverisire ich Jodbarium, Formel BAI, Aequivalent 195.

Indem man also Aequivalent für Aequivalent zwei Salze mischt oder 1,39 Gramme Eisenvitriol, neutral und rein, mit 1,95 Grammen Jodbarium in einer angemessenen Quantität von Aether und Alkohol mischt, so findet unverweilt die Zersetzung statt; das Jodeisen bleibt aufgelöst und der vollkommen unlösliche schwefelsaure Baryt schlägt sich nieder.

Nachdem die empfindliche Flüssigkeit filtrirt ist, füge ich die nöthige Quantität Schiessbaumwolle hinzu und das Collodion ist zur Anwendung bereit.

Die Regel, welche mir dazu dient, die Menge des Jodids zu bestimmen, ist, dass die oben angegebene Quantität Eisenvitriol 1,54 Gramme Jodeisen gibt.

Das Collodion mit Jod- und Bromeisen wird auf dieselbe Weise bereitet, indem man von Brombarium den vierten Theil der obangewendeten Menge Jodbarium oder 0,36 Gramme nimmt und weiters 0,34 Gramme Eisenvitriol hinzufügt.

Es ist wichtig, dass das Abwiegen genau geschieht und die Aequivalente vollkommen beobachtet werden; wenn sich der Eisenvitriol im Uebermaasse vorfindet, so ist die empfindliche Flüssigkeit nur von mittelmässiger Qualität; wenn im Gegentheile zu viel Jodid darin ist, bleibt der salpetersaure Baryt, der sich im Silberbade bildet und ein sehr wenig lösbares Salz ist, theilweise im Collodion und bildet unangenehme Pünktchen, ja selbst eine sehr merkbare Kristallisation, wenn die Menge zu bedeutend ist.

(Revue phot. 1861. 70.)

Notizblatt.

Berichtigung. In No. 7, Band XVI. dieses Journals, Seite 87, zweite Spalte, Zeile 17 von oben, soll es heissen: Band XVI statt XV.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 10.



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8 Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4 Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Von der Belichtung. — Ueber photographische Portraits und gute Ausführung derselben.

(Auszug aus dem Werke Valicourt's: „Vereinfachte Photographie auf Papier und Glas".)

Der wichtigste Punkt ist, dass die Belichtung sobald als möglich nach der Präparation der Gläser stattfindet, denn wenn man erstere Operation zu lange verzögert, würde die bereits zur Hälfte trockene Collodionschicht einen grossen Theil ihrer Empfindlichkeit verlieren. Man muss also Sorge tragen, Alles in vorhinein vorzubereiten, nämlich die dem Modell zu gebende Stellung, das Einstellen, mit einem Worte alle Vorarbeiten für die Belichtung besorgen, so dass man im entscheidenden Augenblicke nur einen letzten Blick auf alle diese Vorbereitungen zu werfen hat. Es wäre nicht klug, zwischen der Präparation des Glases und der Belichtung mehr als 2 bis 3 Minuten verfliessen zu lassen.

Was die Dauer der Sitzung betrifft, so ist sie nothwendiger Weise einer Menge von Umständen unterworfen, wovon die hauptsächlichsten sind: Die geringere oder grössere Intensität des Lichtes, die Focuslänge des Objectivs, die grössere oder geringere Entfernung des

Modells, die mehr oder minder lichten Earben, die es darbietet, endlich die mehr oder minder grosse Schnelligkeit des Collodions. Alle diese Elemente müssen in Betracht gezogen werden, wenn es sich darum handelt, die Dauer der Belichtung zu bestimmen. Indessen darf man nicht vergessen, dass das Verfahren auf Collodion vielleicht das schnellste unter allen in der Photographie angewendeten Methoden ist. Nachdem man dies beachtet hat und dem mehr oder minder günstigen Einflusse aller eben erwähnten Umstände Rechnung trägt, kann man die äussersten Grenzen der Belichtungszeit zwischen 2 und 60 Secunden festsetzen. Ohne Zweifel ist zwischen diesen beiden Grenzen für die Beurtheilung des Photographen ein sehr grosser Raum gelassen, aber etwas Erfahrung wird ihn bald lehren, das richtige Mass zu finden. Sollte man auch hierbei einige Irrthümer begehen, so ist es besser, durch eine zu lange als zu kurze Belichtung zu sündigen, was keinen zu grossen Einfluss auf das Gelingen des Negativs ausüben wird.

Ein gerade recht gekommenes Bild soll immer ein leicht überlichtetes Aussehen haben, wenn man es in der Daraufsicht prüft; es soll die kräftigen Schwärzen mehr ins Braune als ins Blaue spielend anzeigen.

Ein unvollkommenes Bild verräth sich im Gegentheil durch ein ziemlich schönes positives Bild, wenn man es in der Daraufsicht ansieht; beim Durchsehen jedoch sind die Schwärzen schwach graulich, ohne Kraft, ohne Halbtinten, und dennoch ist im Ganzen ein zu starker Contrast zwischen den Schwärzen und Weissen vorhanden. Ein ähnliches Negativ kann immer nur ein düsteres positives Bild ohne Details, von ausserordentlicher Härte und ohne künstlerischen Werth geben.

Wir haben gesagt, dass ein negatives Bild auf Albumin nicht dieselbe Intensität der Tinten darbieten solle, wie ein Negativ auf Collodion. Wir bestehen euf diesem Punkte, um die Irrthümer zu vermeiden, zu welchen sich die auf Albumin zu operiren gewöhnten Personen leicht fortreissen lassen könnten. Man beachte also, dass ein Negativ auf Collodion nie kräftig genug sein könne, und zwar stets mit der Bedingung, dass die verschiedenen Tinten ein genaues Verhältniss in ihren Abstufungen bewahren, denn man muss vor Allem die starken und schreienden Contraste vermeiden. Ist diese letzte Bedingung erfüllt, dann ist das beste Negativ immer dasjenige, welches, indem es das Licht schwer durchlässt, zur vollständigen Erzeugung des positiven Bildes eine beziehungsweise sehr lange Belichtung erfordert. Das durch ein solches Negativ erzeugte Bild wird sehr zart sein und eine harmonische Abstufung der Tinten darbieten; es wird die kleinsten Details der Halbtinten und der Schatten andeuten; es wird mit einem Worte alle Bedingungen erfüllen, die, den Erfolg sichernd, über den Ruf eines Photographen entscheiden.

Das Verfahren auf Collodion ist fast ausschliesslich zur Erzeugung von Portraits vorbehalten: es ist also keine unnütze Abschweifung, wenn man hier die unerlässlichen Bedingungen anzeigt, um in diesem anziehenden Fache Gutes zu leisten.

Künstlerischer Werth photographischer Bilder. — Wenn die photographischen Bilder ihre enthusiastischen Bewunderer haben, so haben sie auch ihre leidenschaftlichen Verleumder. Diese Letzteren, man muss es wohl sagen, unter welche man durch lange Zeit eine grosse Anzahl Künstler gezählt hat, beharren eigensinnig darauf, in einem photographischen Bilde blos das Erzeugniss einer intelligenten Maschine zu sehen, dessen kalte und abgezirkelte Regelmässigkeit nothwendiger Weise ein zum Voraus vorhergesehenes Resultat herbeiführt. Sie würden die schwarze Camera gern mit jenen Musikinstrumenten vergleichen, wo die zu spielende Arie auf unveränderliche Weise auf eine Walze gestochen ist und ganz einfach durch das Drehen einer Kurbel erzeugt wird. Wenn man diese Herren reden hört, ist der geschickteste Photograph nur eine flache Copie von Prometheus, und seine Werke, vielleicht untadelhaft, was die Reinheit der Linien und die Genauigkeit der Formen betrifft, bleiben immer von dem göttlichen Hauche entblösst, den ein wahrer Künstler allein seinen Productionen einflössen kann!!

Wir geben gern zu, dass unter den Händen gewisser nicht intelligenter Photographen, und abgesehen von jedem künstlerischen Gefühle und Begriffe, die Photographie bis auf einen gewissen Punkt einen Theil der Vorwürfe rechtfertigt, die man ihr macht. Aber nachdem wir diese Concession gemacht haben, wird man uns auch einräumen, dass die Photographie heutzutage auf einem Punkte der Vollkommenheit angelangt ist, welcher sie ganz auf die Grenze der schönen Künste stellt. Wir haben einige photographische Portraits gesehen, Werke von privilegirten Künstlern, die von der strengen Schule der Kupferstecher gewiss nicht abgewiesen würden, und wenn man betrachtet, dass jeder Photograph, wenn er mit feinem Geschmack und wahrhaft künstlerischem Gefühl begabt ist, seinen Werken einen Stempel der Originalität aufdrücken kann, welcher den Autor nicht verkennen lässt, wird man gezwungen sein, übereinzukommen, dass die Photographie von jetzt an kein Handwerk ist, und dass sie ihren Eintritt in das Reich der Kunst sich erobert hat. Ohne allen Zweifel sind nicht alle gegenwärtigen Productionen Meisterstücke, und es wäre viel zu sagen über die Myriaden von Portraits in allen Formaten, welche täglich unter dem Publikum verbreitet werden, vom Portrait in natürlicher Grösse bis zur bescheidenen Visitkarte; aber man muss nicht vergessen, dass, wenn wir die Photographie so hoch erheben, wir darunter nicht jene Handelsproducte verstehen, welche so zu sagen Fabrikserzeugnisse sind und eine eigene Industrie ausmachen, wohl aber jene Werke, die in kleiner Anzahl durch einige Amateurs oder intelligente Künstler erzeugt, und durch eine strenge und gewissenhafte Sichtung noch auf eine geringere Anzahl reducirt werden. Dies ist der Zweck, nach dem die wirkliche Photographie streben soll, und sie wird eines Tages auch dahin gelangen, bis der gute Geschmack des Publikums von jenen groben und ungeschickten Manövern befreit sein wird, welcher es glücklicher Weise nicht gelungen ist, die Existenz dieser Kunst zu untergraben. Um unsere Behauptung zu beweisen, bezeichnen wir dermalen eine Thatsache, welche der Photographie sehr zur Ehre gereicht. Jedermann hat vor 20 Jahren die sogenannten Miniatur-Portraits gekannt,

die sich unverschämter Weise in allen Schaufenstern zum grossen Scandal der wahren Künstler und aller Personen von Geschmack breit machten, wobei man erröthen musste, solche Werke in Paris, der Hauptstadt der schönen Künste, öffentlich ausgestellt zu sehen. Heutzutage sind diese grässlichen Kunstprodukte gänzlich verschwunden, und wenn es auch wahr ist, wenn man sagt, dass sie manchmal durch nicht minder abscheuliche Photographien ersetzt wurden, so muss man doch zugeben, dass eine grosse Anzahl anderer Photographien, wie sie täglich ausgestellt sind, jenen abscheulichen Miniaturs unendlich vorzuziehen sind. Aber das letzte Wort ist noch nicht gesprochen; der Geschmack des Publikums läutert sich jeden Tag, und Dank der Photographie, ist es sehr gewiss, dass sich das künstlerische Gefühl mehr und mehr in den Massen entwickelt und daher in Kurzem zu einer hohen Stufe von Ausbildung gelangen wird.

(Schluss folgt.)

Augenblickliche Bilder bei Mondlicht.

Von Breese.

Wir geben den Auszug aus einem Berichte über die photographische Ausstellung zu Birmingham in folgenden Zeilen, welche Bilder betreffen, die bei Mondbeleuchtung aufgenommen sein sollen. Das von dem Autor befolgte Verfahren ist darin wohl nicht vollkommen erklärt, es ist wahr; aber die Fingerzeige, welche sie enthalten, werden bei Versuchen derselben Art den Weg bezeichnen.

. . . . . Wenn wir bei der Ansicht jener Bilder erstannt waren, von denen wir so eben sprachen, so wurden wir ungläubig, als wir zu Bildern kamen, welche Mondeffecte darstellten; wir versuchten uns zuerst an die verschiedenartigsten und geistreichsten Handgriffe zu erinnern, mittelst welchen man Täuschungen ähnlich jenen, die wir unter den Augen zu haben glaubten, erhalten könne. Es waren da 3 Bilder, welche Mondeffecte darstellten. Das erste stellte das Meer bei Mondbeleuchtung dar, und die Strahlen dieses Gestirnes spiegelten sich in den Wellen, wo sie einen so verschiedenartigen Effect im Vergleich zu den Sonnenstrahlen erzeugen. Ein zweites stellte den Mond selbst dar in Mitte einer Masse versilberter Wolken, die durch sein Licht mehr oder weniger durchsichtig waren. Das dritte Bild zeigt einen inneren Raum mit einer Frauengestalt, durch eine Fensterscheibe sehend, durch welche ein Mondstrahl drang. Diese Figur war deutlicher als eine Silhouette, deren Ränder durch einen Lichtstreif markirt wären. Der weisse Spitzenärmel, welcher den Arm bedeckte, der auf einem an dem Fenster stehenden Tische ruhte, war gut wiedergegeben, und man kann eben so viel von der Politur des Tisches sagen, auf welchem sich die Mondscheibe abspiegelte*).

*) Dann müsste in Folge des Reflexions-Gesetzes der Mond dem Objectiv gegenüber am Himmel gestanden, somit die Schattenseite der Person vom Innern des Zimmers aus aufgenommen worden sein; keinesfalls könnte das Bild das Fenster von Aussen darstellen, ausser, die Aufnahme wäre die Copie eines Bildes, daher nicht nach der Natur bei Mondbeleuchtung. Die Red.

Diese Wirkungen des Mondlichtes wurden von uns so lange als das Resultat einer Illusion betrachtet und als eine Wirkung des Sonnenlichtes, das unter besonderen Bedingungen, statt des Mondlichtes benutzt wurde, bis wir von ihrem Autor M. Breese die Versicherung erhielten, dass jede Aufnahme wirklich im Angesichte des Gegenstandes, den sie darstellte, ohne irgend einen Betrug erhalten wurde, und dass die Bilder, welche Mondbeleuchtung darstellen, nur allein durch das Mondlicht erzeugt wurden und dass die Belichtung fast augenblicklich war.

Was die Ursache der ausserordentlichen Empfindlichkeit betrifft, welche die Erzeugung ähnlicher Bilder bedingt, so macht M. Breese ein Geheimniss daraus. Er versichert nur, dass sie einzig von den, dem Collodion beigebrachten Modificationen abhänge. Er hat uns indessen einige Details über seine Manipulationen gegeben, und wir denken, dass sie unsere Leser interessiren können. Er wendet ein bromjodirtes Collodion an, das er bereitet, indem er die Erzeugnisse zweier wohl bekannter Fabrikanten zusammenmischt. Er ruft mit Eisen hervor und verstärkt mit Pyrogallussäure und Silber; er macht das Silberbad und das eisenhaltige Hervorrufungsmittel etwas sauer, um die Reinheit dieser Negativs zu erhalten; er betrachtet übrigens als viel wichtiger, eine gewisse Harmonie in den relativen Beziehungen der chemischen Producte zu erhalten, als diese beständig unter denselben Verhältnissen zu mischen. Was die augenblicklichen Bilder betrifft, so hat er alle vorgeschlagenen chemischen Systeme, um das Objectiv schnell zu bedecken und abzudecken, aufgegeben; er findet, dass die schnelle Bewegung der Hand dasselbe bewirkt, indem sie zugleich erlaubt, die Abstufungen in der Schnelligkeit besser zu bemessen. (Photographic News.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Ueber Gläser, mit trockenem Collodion und Tannin präparirt.*)

Von Th. Sutton.

Sutton sagt in seinen Photographic Notes: Wir erhalten von Tag zu Tag befriedigendere Beweise über die Haltbarkeit der mit Tannin präparirten Gläser. Gegen die Mitte April haben wir für den Major Wortley ein Dutzend grosser Gläser mit Tannin präparirt, die er mit nach Rom nehmen sollte, um sie daselbst zu belichten und zu entwickeln. Wir empfingen soeben folgenden Brief von ihm, welchen zu veröffentlichen er uns ermächtigt.

*) Man sehe Russel's Verfahren in No. 10, Bd. XV. — No. 1, Bd. XVI.

Rom, 13. Juni 1861.

Mein lieber Herr Sutton!

Ich weiss, dass Sie sehr zufrieden sein werden, zu erfahren, dass die Gläser mit Tannin, die ich aus London mitgebracht habe, durch die Reise nicht beschädigt wurden, und dass sie durch mehrere Monate die Hitze des italienischen Klimas ertragen haben. Sie werden daher mit mir übereinstimmen, dass die Gläser mit Tannin, was die Conservirung betrifft, jeder andern Gattung aufbewahrter Gläser überlegen sind. Sie werden sich erinnern, dass diese Gläser die Reise in einem Trockenkästchen von Murray und Heath gemacht haben, und zwar ohne andere Vorsicht, um sie vor dem Zutritte des Lichtes und dem Einflusse der Atmosphäre zu sichern, als dass das Kästchen in einen Bogen braunes Papier eingehüllt war. Ich befand mich auf dieser Reise einen Monat in Florenz, ehe ich mich dieser Platten bediente (was sechs Wochen nach ihrer Präparation stattfand); ich öffnete das Kästchen und prüfte jede Schicht, um zu wissen, ob ich irgend eine Veränderung an ihrem Aussehen entdecken könnte; ich sah nichts, mit Ausnahme einer leichten düstern Färbung von 1/8 Zoll Breite auf zwei oder drei dieser Gläser an den Rändern. Ich sende Ihnen heute drei Negativs von 8 Zoll und zwei für Stereoskops. Die drei grossen sind bezeichnet mit 1, 3, 6 und ihre Belichtung war wie folgt: (1) Triplet von 7 Zoll Focus, Diaphragma von 1/4 Zoll, schönes Licht um 4 Uhr Abends; 8 Minuten Belichtung; (3) um 4 1/2 Uhr; 14 Minuten; (6) um 5 Uhr 20 Minuten, mit einem Diaphragma von 3/8 Zoll; 21 Minuten. Ich habe andere Negativs behalten, die unter denselben Umständen 11, 17, 19 und 25 Minuten belichtet waren, und könnte sie nicht voneinander unterscheiden, hätte ich nicht die Vorsicht gebraucht, sie beim Hervorrufen zu bezeichnen. Ich finde, dass man die Härte des Tannin-Negativs vermeidet, indem man das Hervorrufen mit wenig Silber beginnt und es nach und nach vermehrt. Der einzige Unterschied, den ich während des Hervorrufens fand, war, dass das Bild, welches 8 Minuten belichtet war, 15 Minuten erforderte, um mit ganzer Intensität zu kommen, indess jenes, welches am längsten belichtet wurde, in 3 Minuten vollständig hervorkam; die Zeit, welche die anderen Bilder zu ihrer Entwickelung erforderten, war immer in Uebereinstimmung mit der Länge ihrer Belichtungszeit; das Negativ mit 8 Minuten hat sich jedoch als das beste erwiesen. Ich habe sie alle mit Cyankalium fixirt. Was die beiden Negativs für Stereoskope betrifft, so hat jene Ansicht, welche die hohen Parthieen des Thales darstellt, eine Belichtungszeit von 9 Minuten gehabt, schönes Licht, Diaphragma von 1/2 Zoll; die Dauer der Belichtungszeit schien sehr passend gewesen zu sein. Der alte Thurm ist bei weichem Lichte 8 Minuten mit Diaphragma belichtet worden und scheint etwas zu lange belichtet. Beim Herausnehmen aus der Cassette konnte ich das alte Schloss sehr deutlich bei auffallendem Lichte und sehr schwach in der Durchsicht gewahren. Sie werden auf diesen beiden Negativs die Wirkung der Linsen mit kurzem Focus und mit schöner Beleuchtung bemerken, welche diesen Tannin-Bildern einen prächtigen Ton gibt.

Ich kann es kaum erwarten, zu wissen, was Sie von diesen Negativs denken.

Die angegebene Belichtungszeit scheint sehr lang, aber das Verfahren mit Tannin ist langsam, wenn die Gläser gründlich gewaschen wurden, wie dies nothwendig ist, um ihnen eine gute Conservirung zu sichern. Die rothen Ränder an einigen Platten wurden, sagt Sutton, durch das Aufgiessen des Tannins erzeugt, wenn das Collodion zu dick war; eine leichte Zugabe von Aether verhindert diese Erscheinung und ist selbe kein Zeichen einer etwaigen Zersetzung, welche die Dauer der Conservirung beeinträchtigen könnte.

Nachtheilige Veränderung des Negativs durch Kristallisation des Jodsilbers.

Von M. Darnbach.

Das salpetersaure Silber in Auflösung löst das Jodsilber in verschiedenen Proportionen auf, und zwar je nach der Concentration der Flüssigkeit und der Temperatur, bei welcher sich das Silberbad damit sättigt. Wenn also eine concentrirte Silberlösung, die z. B. 40 Grän (2,50 Gr.) und mehr per Unze Wasser (31,09 Gr.) enthält, mit soviel Jodsilber gesättigt ist, als selbe auflösen kann, und wenn die Temperatur um mehrere Grade sinkt, so schlägt sich der Ueberfluss an Jodid bei der Verschiedenheit der beiden Temperaturen unter der Form von vier- und achtseitigen Kristallen nieder, die sich dann an den Seiten der

Cuvette und selbst an den Glasplatten anhängen und daselbst kleine Löcher in der Collodionschicht erzeugen, welche erst nach dem Fixiren des Bildes sichtbar werden. Dieser Unfall erzeugt sich gemeiniglich im Winter.

Das Mittel für dieses Uebel besteht im Filtriren des Bades, um selbes von den Jodkristallen zu befreien, die sich niedergeschlagen haben; nach dieser Operation erfordert es eine gewisse Zeit, ehe sich neue Kristalle bilden; man wird somit das Silberbad zuerst mit niedergeschlagenem Jodsilber sättigen, nachher filtriren, und endlich eine Unze (31,09 Gr.) einer noch nicht gebrauchten Silberauflösung von demselben Gehalte beifügen, die somit noch kein Jodsilber in sich aufgenommen hat. (Humphrey's Journal.)

PHOTOGRAPHIE AUF PAPIER.

Neue und dauerhafte Bilder mittelst einer Auflösung von phosphorsaurem Kupferoxyd in Chlorwasserstoffsäure.

Von M. Balsamo.

Im Jahre 1859 mit der Direction der Legung des unterseeischen Kabels durch das jonische Meer zwischen Italien und der Türkei beauftragt, sah ich die Nothwendigkeit ein, die Elektricitäts-Erzeuger auf den möglichst einfachen Ausdruck zu reduciren. Ich habe schon einige dieser erhaltenen Resultate im „Technologen" (von M. Malepeyel) veröffentlicht. Heute will ich jedoch die Aufmerksamkeit auf ein neues photographisches Verfahren lenken, welches das Resultat meiner elektrischen Versuche ist. Durch die Wirkung verschiedener durch mich entdeckter Batterien habe ich bestätigt gefunden, dass die Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure) die Eigenschaft besitze, den Phosphor aufzulösen und selben sodann unter dem Einflusse des Lichtes in flockigtem Zustande auszuscheiden. Ich hatte deshalb die Idee, dass Substanzen darin sein könnten, die, obschon ihrer Natur nach am Lichte unthätig, dennoch eine Art moleculärer Anordnung von Seite des in der Chlorwasserstoffsäure niedergeschlagenen Phosphors erfahren; mit Ausdauer verfolgte Versuche, sowie lange Beobachtungen haben mir bewiesen, dass in dieser Phosphor-Lösung kein lösbares Salz vorhanden sei, welches der modificirenden Einwirkung des Lichtes widerstehen könnte. Ein solches Salz, das überall leicht und billig zu haben ist, ist in Bezug auf Empfindlichkeit das essigsaure Kupfer. Hier folgt, wie ich verfahre:

Ich bereite meine Lösung in Salzsäure, indem ich in letzterer den Phosphor lange Zeit bei gewöhnlicher Temperatur oder wenn man Eile hat, bei 80 bis 90 Grad (Centigrade) digeriren lasse. Je älter diese Auflösung wird, desto mehr photogenische Eigenschaften erlangt sie. Indem auf diese Weise die Salzsäure durch den Phosphor gesättigt ist, verdünne ich mit essigsaurem Kupfer, bis der Ton der Flüssigkeit dunkel olivfarbig ist. Man giesst diese Mischung in eine Steingut- oder Porzellanschale; man taucht ein Blatt Papier durch 3 oder 4 Minuten unter, lässt es sodann schwimmen, nimmt das Blatt in Verlauf von 5 bis 6 Stunden mehrere Male heraus und taucht es wieder ein, damit die Auflösung, welche zu verdampfen trachtet, besser in die Poren des Papiers eindringt. Nach dieser Zeit von 5 bis 6 Stunden ist das Blatt ganz angesaugt; man nimmt selbes vorsichtig vom Bade weg, um Falten und Risse zu vermeiden, und hängt es, vor Staub und Licht geschützt, auf, um gut trocknen zu lassen. Es ist eine für die Empfindlichkeit des Papiers unerlässliche Bedingung, dass es gut trocken sei, denn es wird sehr hydroskopisch, nachdem es in obigem empfindlichmachenden Bade gewesen ist, und die geringste Spur von Feuchtigkeit vermindert seine Empfindlichkeit. Wenn man mit diesem Papier Bilder abziehen will, so muss man die Vorsicht gebrauchen, Fliesspapier darunter zu geben, damit die unter dem Einflusse der erwärmenden Strahlen sich entwickelnde Feuchtigkeit einen Ausweg erhalte. Man lässt das empfindliche Papier unter dem Negativ, bis ersteres eine graue Farbe angenommen hat. Dann nimmt man es hinweg und setzt es durch 5 Minuten den Dämpfen von Schwefelwasserstoffgas aus, welches die Eigenschaft hat, die Stellen anzugreifen, auf welche das Licht seine Wirkung ausgeübt hat. Nachdem das Bild auf diese Weise fixirt wurde, wird man es mit viel Wasser waschen, welches dem Papier alles kupferhaltige Salz entziehen wird, und man wird sodann die Zeichnung mit mehr Schärfe erscheinen sehen. Um selber die gehörige Haltbarkeit und Schönung zu geben, taucht man das Bild in salpetersaures Wismuth.. Da sich aber im Wasser ein unlösbares basisches Bild bilden würde, muss man dieses Wasser mit ein wenig Salpetersäure ansäuern. Je verdünnter die Auf-

lösung ist, desto länger kann man das Bild darin lassen, und um so mehr Details wird es erhalten. Zu diesem Behufe erlaube man mir, an einen weisen Spruch von Bacon zu erinnern: „Die Zeit zerstört das, wobei sie nicht mitwirkte.“ Dies findet auch auf chemische Erscheinungen Anwendung, denn die dauerndsten Compositionen werden von der Natur nur in langen geologischen Zeiträumen erzeugt. In dem Wismuthbade findet eine wirkliche moleculare Substituirung des Wismuths durch das Kupfer statt, denn man bemerkt in der That nach einer gewissen Zeit, dass die Flüssigkeit eine grünliche Färbung annimmt, was dem darin sich bildenden salpetersauren Kupfer zuzuschreiben ist, und man findet auch niedergeschlagenes Kupferoxyd. Die durch mein Verfahren erhaltenen Bilder sind unauslöschlich, denn es bildet sich eine äussere Schicht von Wismuthoxyd und es bleibt nicht viel von Chlor oder einer anderen umbildenden Substanz zurück. Das Chlor, welches eines der wirksamsten photogenischen Elemente ist, ist auch ein vortreffliches, das Wasserstoffgas entfernendes Mittel und seine oxydirenden Wirkungen sind eine indirecte Folge davon. Daher rührt auch die Umbildung der metallischen Schwefelverbindungen der Bilder in farblose schwefelsaure Salze. Wenn man reinen photographischen Bildern, mit Silbersalz erzeugt, das Chlor entzieht (und es gibt ein Mittel hierzu), wird man dauerhaftere und für die zerstörenden Ursachen weniger empfindliche Bilder erhalten, wie ich dies durch meine Experimente bestätigt fand. Die photochemischen Erscheinungen, die sich bei meinem Verfahren kundgeben, sind folgende: das Licht wirkt direct auf den Phosphor, der bei seiner molecularen Veränderung das Kupfersalz reducirt und es in den Zustand von Oxyd zurückführt. In der That, wenn man, statt das Bild mit Schwefelwasserstoffgas zu fixiren, das vom Negativ hinweggenommene Papier in Wasser taucht, wird man das Bild beim Durchsehen erscheinen und gänzlich durch den Phosphor gebildet sehen. Wie ich es gesagt habe, wird das Kupfer im Zustande von Oxyd durch die wasserstoffhaltigen Materien sehr leicht reducirt, woraus erhellt, dass eine kurze Aussetzung über Schwefelwasserstoffgasdämpfen hinreicht, um das Bild im Zustande des mit Schwefel gebundenen Metalles zu fixiren. Da aber das Doppelt-Schwefelkupfer, welches sehr veränderlich ist, in den schwefelsauren Zustand übergehen und damit enden würde, dass die Zeichnung verlöscht, so ersetze ich es durch Wismuth, von dem ich schon gesprochen habe. Der Wismuth wird also, wenn man ihn dem Kupfer substituirt, die Zeichnung auf's Neue bilden, selbe fixiren und ihr eine mehr oder weniger dunkle Schönung geben, je nach dem Reichthume des empfindlichen Papieres an Kupfersalzen, je nach der Dauer der Exposition, der Intensität des Lichtes und der Concentrirung des Wismuthbades. Wenn man eine dunklere Schönung haben wollte, könnte man das Bild nachher in eine schwache Auflösung von salpetersaurem Silber tauchen, die sich nicht verändert und welche dann die Rolle des negativen Metalles gegenüber dem Wismuth spielt. Die sonderbaren Erscheinungen, die ich über mehrere Metallsalze während meiner photographischen Versuche machte, werden den Gegenstand einer zweiten Mittheilung ausmachen. Ich bin gewiss, dass mein obbezeichnetes Verfahren unter geschickten photographischen Händen seine Zukunft haben wird.

Ueber das Stimmen der photographischen Lösungen.

Von Dr. J. SCHNAUSS.

Der Gehalt von Bromcadmium kann im Winter, bei trüber Witterung oder wenn man mit einem älteren Silberbad arbeitet, mit Vortheil vermehrt werden. Man hält sich zu diesem Behufe eine ziemlich starke Auflösung von Bromcadmium in 90% Alkohol vorräthig, von der man nach Bedürfniss einige Tropfen zu dem gewöhnlichen Jodcollodium hinzufügt. Besonders nützlich ist dieser Zusatz, wenn das jodirte Collodium schon $^1/_4$ oder $^1/_2$ Jahr alt und roth geworden. Dergleichen ältere Reste von Jodcollodium bewahre man sorglich auf und füge ein wenig nicht jodirtes, dickes Collodium hinzu, aus dem Grunde, weil durch das Alter das aufgelöste Pyroxylin die nöthige Festigkeit und Cohärenz verloren hat. Man bekommt so ein Collodium von sehr schätzenswerthen Eigenschaften in Bezug auf das Abstimmen, indem man es dem frischeren Collodium zusetzt, sobald man klarere und kräftigere Bilder wünscht. Reproductionen von Kupferstichen u. dergl. macht man auch wohl ganz allein mit solch altem Jodcollodium und entwickelt mit Pyrogallussäure, anstatt mit Eisenvitriol, um recht kräftige und im Grunde

rein weisse Copieen zu erzielen. Nichts ist schwieriger, als z. B. einen weissen Bogen Papier in möglichster Grösse zu photographiren und von dem Negativ eine Copie zu erzeugen, welche dem Original an Reinheit und Weisse gleichkommt.

Es besteht über die Wirksamkeit der Bromsalze im Collodium seit lange eine grosse Meinungsverschiedenheit unter den Photographen, indem die Einen der Bromirung jeden Einfluss auf die Empfindlichkeit absprechen, ja dieselbe sogar dadurch vermindert glauben, während die Anderen der Ansicht sind, dass die Bromirung für ein empfindliches Collodium neben der Jodirung unumgänglich nöthig ist. Mir scheint die Sache sehr einfach zu sein. Die Meinungsverschiedenheit beruht darauf, dass Manche die Erlangung kräftiger Schwärzen mit grösserer Empfindlichkeit für gleichbedeutend halten, was ein Irrthum, denn hierbei kommt mehr die Entwickelung, als die Lichtempfänglichkeit der Schicht in Betracht; Andere dagegen, zu denen auch ich gehöre, glauben derjenigen Zusammensetzung der Schicht grössere Empfindlichkeit zuerkennen zu müssen, welche in möglichst kurzer Zeit ein gleichmässig, d. h. naturgemäss in Licht und Schatten gekommenes Bild unter dem ersten Entwickler gibt, sollten die Schwärzen auch nicht sogleich mit der nöthigen Kraft erscheinen. Bei gutem, bromirtem Jodcollodium erlangen dieselben unter der, nach der Eisenentwicklung folgenden Verstärkung mit Pyrogallussäure- und Silberlösung eine bedeutende Kraft, ohne an Harmonie zu verlieren, was bei blos jodirtem Collodium als eine nachtheilige Folge der Verstärkung stets eintritt.

Zugleich ist uns in der zweckmässigen Vermehrung des Essigsäuregehaltes im Silberbad und Entwickler ein treffliches Mittel an die Hand gegeben, der zu grossen Schwächung und Verschleierung der Bilder eines frischen jodbromirten Collodiums die Waage zu halten. Ich rathe jedem Portraitphotographen dringend zu dem Versuche, wie weit man den Bromgehalt im Collodium gleichzeitig mit dem Essigsäuregehalt im Silberbad vermehren kann, um die schönsten Resultate bei grösster Empfindlichkeit (und nöthigenfalls nachfolgender Verstärkung) zu erhalten.

Durch Vermehrung des Jodammonium- und Verminderung des Bromcadmiumgehaltes bekommt man kräftigere Schwärzen, aber mit Verlust eines Theiles der Empfindlichkeit. Zur Belehrung meiner Schüler lasse ich denselben ausser dem oben genannten Normal-Jodcollodium noch folgende 4 Proben zusammensetzen:

1) 20 Gran Jodammonium,
10 „ Jodcadmium,

gelöst in ½ ℥ Alkohol von 90% und zu 2 ℥ Collodium gegeben.

2) 20 Gran Jodammonium,
10 „ Bromcadmium,
wie oben.

3) 20 Gran Jodcadmium,
10 „ Bromcadmium,
wie oben.

4) 20 Gran Jodammonium,
5 „ Jodcadmium,
5 „ Bromcadmium,
wie oben.

Nach 8—10tägiger Ruhe werden diese Proben mit einem älteren Silberbad und Eisenentwickler versucht.

No. 1 ist das unempfindlichste Collodium, gibt aber bei genügend langer Exposition kräftige, klare Bilder. Es sieht dunkelgelb von Farbe aus.

No. 2 zeigt schon einen zu grossen Bromgehalt, denn den Bildern, welche zwar vollkommen ausgeprägt sind, fehlt es in den Schwärzen an Kraft. Von Farbe hellgelb.

No. 3 gibt wegen Abwesenheit eines anderen metallischen Radikals, ausser Cadmium, leicht flache, solarisirte Bilder und ist dickflüssig, dagegen ganz wasserhell, und bleibt so viele Wochen lang.

No. 4 ist noch das Beste von allen, indem es sich in seiner Zusammensetzung dem in meiner Anstalt benutzten Normal-Jodcollodium (für Negative) nähert; doch zeigt es noch einen im Verhältniss zum Jodcadmium ein wenig zu grossen Gehalt an Bromcadmium. Erst nach vierwöchentlichem Stehen wird es kräftiger. Eine Vermehrung der Essigsäure im Silberbad macht es noch früher zu einem sehr guten Collodium.

Wir gehen nun zur Betrachtung der Abstimmung des Silberbades über. Um kräftige Negativs damit erzeugen zu können, ist nach meiner Erfahrung durchaus nöthig, dass keine ungebundene, freie Salpetersäure vorhanden sei.*) Für Papierbilder, sowie für dunkle Glaspositivs halte ich dagegen etwas freie Salpetersäure für unentbehrlich, will man die Papierbilder nur 1 bis 2 Tage unzersetzt ohne Schutzkasten aufbewahren

*) Man sehe den Artikel von Gaudin in Nr 8, Band XVI. Die Red.

und klare, reine dunkle Positive von silberweisser Farbe erzielen. Der Grund, warum im Negativprozess jede Spur freier Salpetersäure zu vermeiden und ein schwach alkalisch reagirendes Silbersalz (Höllenstein) sogar wünschenswerth ist, liegt darin, dass sich durch den vorgeschriebenen Zusatz von ein wenig Essigsäure etwas essigsaures Silber bilden soll, was nicht geschieht, wenn die stärkere Salpetersäure vorherrscht. Ist aber der Höllenstein alkalisch, so enthält er ein wenig Silberoxyd beigemengt, welches sich mit der Essigsäure vereinigt. Löst man dergleichen Höllenstein in Brunnenwasser auf, so entsteht eine starke Trübung von kohlensaurem Silberoxyd (nicht von Chlorsilber, von welchem meist nur Spuren vorhanden sind). Dieses letztere löst sich in zugetröpfelter Essigsäure auf und gibt durch gebildetes essigsaures Silber nach dem Sättigen mit Jodsilber am Tageslicht, Filtriren und Zusetzen von ein wenig Alkohol nach kurzem Gebrauch ein ganz gutes Bad. Wir benutzen das Verhältniss von 1 : 12 zwischen Höllenstein und Wasser.

Zu einem frischen Silberbad soll man also ein älteres von wenigstens 5 bis 6 Wochen, daher dunkelgelbes Jodcollodium anwenden. Sobald ein Probebild noch Mangel an Kraft und sogar Schleier zeigt, so setzt man unbesorgt noch 6, 8 bis 10 Tropfen Eisessig zum Silberbad, bis die gewünschte Klarheit und Kraft erlangt ist. Bei Gegenwart von Bromsalzen und Eisenentwicklung ist keine Abnahme der Empfindlichkeit durch den vermehrten Säurezusatz zu befürchten. Besser bleibt es jedoch stets, wenn man vermeidet, ebensowohl mit ganz frischem Collodium, wie mit ganz frischem Silberbad zu arbeiten, sondern von beiden ältere Reste aufbewahrt, die man dem frischen zusetzt.

Bei dieser Gelegenheit mache ich nochmals auf einen in der Praxis sehr wesentlichen Punkt aufmerksam, über den ich gern die Ansicht meiner Herren Collegen erfahren möchte. Ich behaupte nämlich, dass ein Jodcollodium, welches schon mehrmals gebraucht, d. h. zum Theil über die Platten gelaufen ist, nach etwa nöthiger Klärung durch Stehenlassen, weit besser wirkt, als ein noch nie benutztes. Jedenfalls liegt der Grund in der rascheren Verdampfung, vielleicht auch theilweisen Oxydation des Aethers, wodurch eine bessere Uebereinstimmung des Verhältnisses zwischen Alkohol, Aether, Pyroxylin und Jodirung bewirkt wird, als man es mittelst des besten Abwägens und Berechnens vermag.

Beim Eisenentwickler, zu dessen näherer Betrachtung wir jetzt übergehen, kommt es von den drei wichtigsten Lösungen (Jodcollodium, Silberbad, Entwickler) am häufigsten vor, dass er ganz aufgebraucht wird und frisch angesetzt werden muss. Ich glaube aber, den Ansichten Mancher entgegen, behaupten zu können, dass man mit einer ganz frisch bereiteten, oxydfreien Eisenlösung niemals im Stande ist, ein reines, kräftiges und fleckenloses Bild zu entwickeln. Deshalb gebe ich den Rath, so zu verfahren, wie es in meinem Atelier unabänderlich geschieht, um stets möglichst sichere Resultate zu erzielen: dass man nämlich in einer grossen, 4 bis 6 Pfund haltenden Flasche eine derart concentrirte Lösung von reinem Eisenvitriol in Regenwasser ansetzt, dass nach öfterem Umschütteln noch eine ziemliche Quantität des ersteren ungelöst auf dem Boden der Flasche liegt. Hierauf kann man ein paar Tropfen Schwefelsäure zusetzen und die zu etwa $^2/_3$ gefüllte Flasche mit einem Korkstopfen verschliessen. Aus dieser Vorrathsflasche füllt man sich die Arbeitsflasche zu $^1/_4$ ihres Inhaltes und fügt nahezu $^3/_4$ Regenwasser, dann so viel Eisessig zu, bis nach erfolgtem Umschütteln ein recht deutlicher Geruch nach demselben wahrzunehmen ist. Da der Eisessig so sehr in seiner Stärke variirt, so ist diese Probe die beste. Ein zu Viel schadet hier bei weitem weniger, als ein zu Wenig. Einen weiteren Anhalt, ob die Eisenlösung gute Wirkung thun verde, gibt ihre Farbe. Sie darf nicht farblos sein, sondern in Folge von ein wenig gebildetem essigsauren Eisenoxydes mehr oder weniger gelb. Ein Zusatz von ungefähr eben so viel Alkohol als Eisessig vollendet die Entwicklungsflüssigkeit, welche nach einigen Tagen einen angenehmen Geruch nach Essigäther zeigt und dann erst am besten arbeitet. Jeder fernere Zusatz ist unnütz und bezweckt im Positivprozess höchstens die Erzeugung weisser Lichter.

Beobachtet man die in vorliegendem Artikel gegebenen Regeln, so wird man bei nur leidlicher manueller Fertigkeit stets sicher arbeiten.

(Phot. Arch. No. 20. 1861.)

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 11.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1—1½ Bogen zu 8—12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°.) 5⅓ Thlr. = fl. 8. Ö. W. = fl. 9⅓ rh. = 20 fres.
für 6 Monate (12 N°.) 2⅔ Thlr. = fl. 4. Ö. W. = fl. 4⅔ rh. = 10 fres.
für 3 Monate (6 N°.) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie

für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Von der Belichtung. — Ueber photographische Portraits und gute Ausführung derselben.

(Schluss.)

Von der Aehnlichkeit in den photographischen Portraits. — Es scheint, dass ein durch ein mechanisches Mittel erzeugtes Portrait die Züge der Person, welche dazu gesessen ist, wahrheitsgetreu nachgezeichnet haben soll; dessenungeachtet ist es nicht immer so, und es tragen oft mehrere Ursachen dazu bei, den photographischen Portraits die Aehnlichkeit zu benehmen, welche sie, theoretisch genommen, immer haben sollten.

Unter diesen Ursachen ist ohne Widerrede eine der einflussreichsten, die dem optischen Apparate anhängende Unvollkommenheit. Die Begierde des Photographen einerseits, welcher einige hundert Portraits täglich zu expediren trachtet, um sein Geschäft einträglicher zu machen, andererseits die Ungeduld des Sitzenden, welcher sich nur schwer zu einer etwas längeren Sitzung entschliessen kann, sind Ursache, dass sich die Objective mit zu kurzem Focus Eingang in die Ateliers verschafft haben; die unvermeidliche Folge hiervon ist, dass die Formen

und folglich die Aehnlichkeit beeinträchtigt werden. Dieser ernste Uebelstand wurde schon bei Besprechung der Objective bezeichnet. Es wird somit nur dann gelingen, wahrhaft ähnliche photographische Portraits zu erhalten, wenn man sich entschieden hat, nur der Objective mit langem Focus und von viel grösserem Durchmesser sich zu bedienen, als letzterer für die Grösse des Bildes gewöhnlich bezeichnet wird. Deshalb waren die Portraits als sogenannte Visitkarten eine Art Entdeckung, nicht allein für das Publikum, sondern auch für eine gute Anzahl Künstler; wir begreifen die günstige Aufnahme vollkommen und haben schon seit langer Zeit hierauf aufmerksam gemacht.*)

Um sich von der Wahrheit des Gesagten zu überzeugen, vergleiche man nur diese reizenden Visitkarten mit den Portraits in natürlicher Grösse, die von gewissen Photographen auf so unglückliche Weise versucht wurden.

Nachdem wir gesehen haben, dass der Mangel an Aehnlichkeit im Portrait oft von der Unvollkommenheit des Instrumentes herrührt, bleibt uns noch zu prüfen übrig, auf welche Art die Ungeschicklichkeit des Künstlers dasselbe Resultat herbeiführen kann.

Dass die Aehnlichkeit nur allein in der Wiedergabe der Linien des Modells bestehe, in der genauen Uebereinstimmung aller Züge unter einander, in dem strengen Verhältnisse aller Theile, um dasselbe Ganze darzustellen, heisst nichts Anderes, als die Rolle des Photographen zu rein mechanischer Arbeit im Einstellen herabsetzen. Wenn ein Bildhauer auch dahin gelangt, durch genaue Abmessungen aus einem Marmorblock eine Statue herauszubringen, welche ziemlich genau an das von einem Meister der Kunst angefertigte Original erinnert, so fehlt diesem rein geometrischen Werke doch noch die letzte Hand des Künstlers, dieser lebende Hauch, der den Marmor in gewisser Hinsicht athmen und das Genie des Menschen in einen materiellen Gegenstand übergehen lässt. Unabhängig von der physischen Aehnlichkeit existirt also noch eine andere Aehnlichkeit, die man moralisch nennen könnte.**) Sie ist es, die durch eine Geberde, durch eine ungezwungene Haltung, durch ein gewisses Ganze, das schwer zu bezeichnen ist, schon in der Entfernung uns eine bekannte Person erkennen lässt, bevor wir noch ihr Gesicht sehen konnten. Der photographische Künstler soll besonders auf diese letztere Aehnlichkeit achten, und um dahin zu gelangen, muss er sein Modell mit Sorgfalt studiren; er beachte alle Eigenheiten in der Physiognomie und Alles, was die Individualität jeder Person kennzeichnet; dies Alles muss aufgefasst werden, ehe die abzubildende Person Platz nimmt.

*) Wir glauben wohl, dass wir zuerst diese Idee anregten, indem wir bereits im Jahre 1855 in unserm Journale Bd. IV, No. 3 bei Besprechung der Briefpapiere mit photographischen Portraits sagten: „Dass auch Visitkarten, welche statt des Namens das photographische Portrait enthalten, sehr gute Aufnahme im Publikum finden dürften.
Die Red.

**) Wir sind mit der Wahl dieses Ausdruckes nicht einverstanden und substituiren: „psychisch“ oder „geistig“.
Die Red.

Leider besitzt die Mehrzahl der Portraits, welche jeden Tag dem Publikum geliefert werden, keine der von uns angezeigten Bedingungen der Aehnlichkeit, und wie könnte man dies auch von einem Photographen fordern, der durch eine Menge von Parteien gedrängt ist, und trachtet, alle seine Clienten zu befriedigen? Das Portrait von wahrhaft künstlerischem Werthe bleibt somit ein Gegenstand von hohem Luxus, den das Publikum aus Sparsamkeit selten mit einem Preise bezahlt, der die gerechte Belohnung der Sorgfalt und des Talentes des Künstlers ist.

Von der Placirung des Modells. — Die erste und wichtigste Bedingung ist, dass durch die ganze Dauer der Belichtung der Platte die vollständigste und absoluteste Unbeweglichkeit des Modells gesichert ist; man wird begreifen, dass die leichteste Körperbewegung, das mindeste Verziehen des Gesichts, die kleinste Modificirung der Physiognomie das geschickteste Arrangement des Künstlers nutzlos machen und nothwendiger Weise ein Bild erzeugen, wo sich diese verschiedenen Störungen durch das Modell durch eine allgemeine Unbestimmtheit markiren. Man muss also vor Allem vermeiden, der sitzenden Person eine unbequeme Stellung zu geben, die man nur mit Schwierigkeiten beibehalten kann, man muss auch eine ganz besondere Sorgfalt auf die Stützpunkte und Kopfhalter verwenden, welche nicht nur die Unbeweglichkeit des Modells sichern, sondern ihm auch eine einfache, leichte, natürliche, entsprechende Stellung zulassen. Ohne diese letzteren Bedingungen erhält man weder ein graziöses Bild, noch Aehnlichkeit; dann, wie wir es schon gesagt haben, ist nicht allein die genaue Reproduction der Gesichtszüge, sondern auch die Aehnlichkeit der ganzen Person im Auge zu behalten.

Vermeiden wir, unsern Modellen Beiwerke zu geben, womit gemeine Künstler oft Portraits ausstaffiren, ohne zu bedenken, dass Grazie und Anstand mit der Einfachheit Hand in Hand gehen müssen. Der Kopf soll merklich gerade gehalten werden, ohne das Kinn zu sehr zu erheben, noch herabzusenken, wenn man nicht ein zu kurzes Gesicht von sehr ungefälligem Ansehen erhalten will. Eine Sitzung en face ist selten zulässig, ausser für Personen von magerer, sehr langer Figur. Für alle andern ist es besser, dass das Gesicht in Dreiviertel genommen werde, indem man die Bedingungen für die Beleuchtung beachtet, wie wir selbe bezeichnen werden.

Die Augen müssen fortwährend gegen einen festen Punkt gerichtet sein, zum Beispiel auf die Oeffnung der schwarzen Camera, und wenn es vorkäme, dass das Modell zum Blinzen mit den Augen genöthigt wäre, muss es seinen Blick unverweilt auf den zuerst angenommenen Punkt zurückbringen.

Die Arme müssen natürlich und ohne Affectation fallen, oder wenn der Künstler glaubt, ihnen eine besondere Lage geben zu sollen, so muss diese Bewegung immer motivirt sein, und die Arme sollen niemals nach vorwärts reichen.

Die gute Lage der Hände ist vielleicht eines der schwierigsten Dinge in der Photographie sowie in der Malerei, denn hier wird der Künstler fast immer mit dem Modell zu kämpfen haben. Der Eine wird die Finger

wie einen Palmzweig ausstrecken, der Andere wird sie in affectirter, lächerlicher Weise ballen, fast Alle werden ihnen aber eine ungraziöse Steifheit geben, während die Weichheit und eine gewisse Biegsamkeit der Hand, die sehr schwer zu erlangen sind, dem Bilde stets das Siegel der Eleganz und der Distinction aufdrücken. Handschuhe erzeugen gewöhnlich einen schlechten Effect und es wird besser sein, sie ausziehen zu lassen.*)

Die Haltung des Körpers übt noch einen grossen Einfluss auf das Gelingen eines Portraits aus. Selten soll er sich en face darstellen, besonders nicht bei Frauenportraits, weil diese Stellung weit entfernt ist, für die Eleganz der Taille vortheilhaft zu sein. Also, als allgemeine These, der Körper soll mehr von der Seite genommen werden, wobei der Kopf in dreiviertel Stellung sich befinden wird. Keinesfalls sollen die Füsse nach vorwärts gestellt oder über einander gekreuzt oder zurückgeschlagen sein, wenn man nicht den schlechtesten Effect erhalten will. Es ist für den Künstler nicht immer leicht, von seinem Modell eine strenge Beobachtung aller Regeln einer guten Stellung zu erlangen, sowie wir sie bezeichnet haben. Das Publikum hat die Meinung, besser als jeder Andere die Stellung zu kennen, die am vortheilhaftesten ist, und selbes will nicht zulassen, dass das Urtheil eines Fachmannes competenter sei, der für den Erfolg seiner Werke interessirt ist und daher mehr Garantie darbietet, als die Ansicht einer Person, die sich vor Allem nicht selbst sehen, noch über den Effect, den ihre Stellung hervorbringt, sich Rechenschaft geben kann. In der gewöhnlichen Malerei ist dies kein so grosses Hinderniss, weil der Maler immer seinem Modell die Stellung geben kann, welche er für passend hält; aber die schwarze Camera, man darf es nicht vergessen, erzeugt das Bild getreu so, wie es sich in selber zeichnet.

Um diese unangenehme Tendenz des Publikums zu überwinden, bedarf der photographische Künstler einen grossen Fond an Geduld, Höflichkeit und Annehmlichkeit, der jedoch einen gewissen Grad von Festigkeit nicht ausschliessen soll, zu dem sein Talent ihn befähigt. Der Photograph soll also auf sein Modell eine gewisse Macht ausüben und demselben ein gewisses Vertrauen einflössen, damit durch eine Art magnetischen Rapportes die gute Laune des Künstlers auf die Physiognomie des Modells Einfluss nehme. Ohne diese Bedingungen wird man nie etwas Anderes, als jene kalten, hochtrabenden, grimassirten Bilder erhalten, welche die Schande der Photographie, die Verzweiflung der Leute von Geschmack und der Gegenstand einer gerechten Kritik des Publikums ausmachen. Wir könnten diesen Betrachtungen gewiss eine grössere Ausdehnung geben, aber wir dürfen nicht vergessen, dass wir ein vereinfachtes photographisches Verfahren schreiben. Man wird diesen Gegenstand mehr entwickelt in unserm vollständigen Handbuche finden.

*) Wenn die Personen stehend abgebildet werden und hierbei Damen den Hut nicht ablegen oder selber bei Herren- und Damenportraits in der Hand behalten wird oder auf einem Stuhle oder Tische sich befindet, ist es ganz gut zulässig, die Handschuhe nicht ablegen zu lassen, wenn selbe nicht weiss oder licht gefärbt sind, was namentlich für Visitkarten gilt, wenn man ihren eigentlichen Zweck in's Auge fasst. Die Red.

Von der Kleidung. — Die Kleider des Modells können, was den Lichteffect betrifft, den sie erzeugen sollen, in doppelter Beziehung betrachtet werden: die Natur und die Beschaffenheit der Gewebe, woraus sie bestehen, und ihre verschiedenen Farben. Wir werden auch ein Wort von der künstlerischen Wirkung sagen, die man von ihnen verlangen muss.

Jedermann weiss, dass die wolligen Stoffe und alle jene, die einen matten Anblick gewähren, welches immer ihre Farbe sei, der photographischen Reproduction nicht günstig sind. Man muss also vorzüglich Bekleidungen wählen, die aus glatten Geweben bestehen, und wo die Natur derselben reiche und brillante Effecte erzeugt. Die Seidenstoffe scheinen vor allen den Vorzug zu verdienen; der Sammt indessen, so reich an Effect in seinen bewunderungswürdigen tiefen Schattirungen, ist weit entfernt, durch einen photographischen Apparat mit all seinen Schönheiten wiedergegeben zu werden. Dieses Beispiel reicht hin, um anzuzeigen, dass die glatten, brillanten und geglänzten Stoffe, sie mögen von Wolle, Baumwolle oder von Seide sein, am geeignetsten sind für photographische Reproductionen.

Was die Farbe der Kleider betrifft, muss man als allgemeine These vermeiden, dass sie keinen zu starken Contrast mit dem Teint des Modells bilden. Eine Negerin also in helle Farben kleiden, oder eine weisse Tochter Albions in schwarze Gewänder hüllen, hiesse einen unverzeihlichen Widersinn begehen. Man muss indess aus der Art, womit die Photographie die verschiedenen Farben wiedergibt, ein tiefes Studium machen, denn eine solche Färbung, die unsern Augen sehr dunkel scheint, wird sehr oft als weiss abgebildet; die Farben: Blau, Lila, Violett und Purpur-Carmin, so dunkel sie uns auch scheinen, werden in der Photographie immer als lichte Tinten sich abbilden, indess das Gelb, das Grün, das Roth, selbst nicht sehr kräftig, sich in mehr oder minder dunklem Schwarz wiedergeben. Dieser Unterschied in der Wirkung des Lichtes muss das beständige Studium des Photographen ausmachen.

Was die künstlerischen Effecte betrifft, die man aus den Bekleidungen und Drapperien ziehen kann, so haben wir schon gesehen, dass man die zu starken Contraste zwischen der Farbe der Kleider und des Teints des Modells vermeiden muss; wir fügen noch hinzu, dass man denselben Contrast der Gewänder untereinander vermeiden muss, so dass das Ensemble des photographischen Bildes ein dem Auge harmonisches und sanftes Ganze vorführt. Man muss in Folge dessen in der Photographie jene Stoffe mit breiten Streifen, sowie Falben mit schottischen Carreaux verbannen, deren Abbildung nur geeignet ist, die Aufmerksamkeit vom Hauptgegenstande abzulenken, welcher doch immer das Portrait selbst ist. Die wundervolle Leichtigkeit missbrauchen, mit welcher die Photographie die kleinsten Details erzeugt, heisst ganz und gar die Rolle des wahren Künstlers verkennen, der stets mit Geschmack das Beiwerk dem Hauptgegenstande opfert.

Von der Beleuchtung. — Die Regeln, welche zu befolgen sind, um das Modell gehörig zu beleuchten, sind sehr einfach, und dennoch üben sie einen sehr grossen

Einfluss auf das Gelingen eines Portraits aus. Die hauptsächlich zu erfüllende Bedingung ist, das Oberlicht zu vermeiden, das heisst jenes, welches, perpendikulär auf den Kopf des Modells fallend, unglückliche Schatten unter die Wölbungen der Augenbrauen, unter die Nase, unter das Kinn, und im Allgemeinen unter die vorspringendsten Theile der Figur wirft. Direct in's Gesicht oder von der Seite des Modells einfallend, erzeugt das Licht viel bessere Wirkungen; dieses muss indessen mit Hülfe eines Systems von Vorhängen und Schirmen modificirt werden, dass die beiden Seiten des Gesichts nicht gleichmässig erleuchtet seien. Man wird natürlicher Weise die grössten Effecte des Lichtes für jene Seite des Modells anwenden, die sich am meisten als Ansicht präsensirt; man muss jedoch dabei vermeiden, dass die andere mehr abgewendete Seite der Beleuchtung vollkommen beraubt sei, weil man sonst nur ein Gesicht erhalten würde, welches zur Hälfte weiss und zur Hälfte schwarz ist; diese Wirkungen von Helldunkel sind nur bei grossen Künstlern gestattet und würden von der grössten Anzahl derer, welche ihr photographisches Portrait verlangen, nicht angenommen werden.

Eine zu intensive Beleuchtung ermüdet die sitzende Person bedeutend und wirkt sonderbarer Weise den von einem wahren Künstler gesuchten Effecten entgegen. Es ist viel vorzüglicher, dieses Uebermass an Licht zu schwächen und dabei die Belichtungszeit zu verlängern, die sodann auch weniger beschwerlich fällt.

Was gesagt worden ist, reicht hin, um eine Idee von einem Portrait zu haben, welches in vollem Sonnenschein aufgenommen worden wäre.

Uebrigens ist es nöthig, um gute Beleuchtungs-Effecte zu erhalten, dass die Sitzung des Modells unter einem verglasten Pavillon stattfinde, der besonders für diese Bestimmung eingerichtet, gehörig gelegen ist und der in keinem seiner Theile durch die Höhe benachbarter Baue verfinstert werden kann. Man wird darin Alles vereinigen, was dazu beitragen kann, dem Modelle Alles zu bieten, wodurch die Beleuchtung nach Belieben des Künstlers durch mehr oder minder undurchsichtige Vorhänge modificirt werden kann. Ein solcher Glassalon wird im Winter geheizt.

Den im Freien aufgenommenen Bildern fehlt es fast immer an den Bedingungen einer guten Beleuchtung und selten können sie als gute photographische Arbeiten betrachtet werden.

Fortschritte in der Photographie des Himmels.

Von M. Warren de la Rue.

(Memoire, gelesen am 5. September 1861 in der brittischen Gesellschaft.)

Bei einer Versammlung, die zu Aberdeen stattfand, habe ich die Ehre gehabt, dieser Section einen Bericht über den Stand der Himmels-Photographie in England zu geben; dieses Memoire wurde in den Abhandlungen dieser Gesellschaft veröffentlicht. Seit dieser Epoche habe ich meine Untersuchungen in diesem Zweige der Astronomie fortgesetzt, und ich habe gewisse Thatsachen erkannt, die, wie ich glaube, für diese Versammlung einiges Interesse darbieten wird. Zuerst will ich bemerken, dass der Photoheliograph vom Observatorium zu Kew nach Spanien übersetzt wurde, zu dem Zweke, um, wenn es möglich wäre, photographische Bilder der leuchtenden Erhöhungen (Protuberanzen, Sonnenfackeln), oder wie man sie gewöhnlicher nennt, der rothen Flammen, die sich im Augenblick einer totalen Sonnenfinsterniss kundgeben, zu erhalten. Ich trug dann Sorge, die Ansichten Derjenigen zu verzeichnen, welche Zweifel über die Erfolge des Unternehmens erhoben, denn man konnte bis dahin nur sehr wenig Auskunft von Seite jener, welche die aufeinander folgenden totalen Sonnenfinsternisse beobachteten, über die wahrscheinliche Intensität des Lichtes der Strahlenkrone und der rothen Flammen, verglichen mit jenen der anderen bekannten leuchtenden Körper, erhalten. Meine Meinung war, dass es mir nicht gelingen würde, Bilder der Protuberanzen in der Zeit zu erzeugen, über die ich verfügen konnte, denn einerseits hatte ich schon mit dem Instrumente von Kew auf den Mond experimentirt, und es war mir nicht gelungen, auf der empfindlichen Platte selbst nur eine Spur seines Bildes zu erhalten, und andererseits setzte ich nicht voraus, dass die Krone und die Erhöhungen eben so viel Licht geben könnten, als dieses Gestirn. Ich drückte dann den Wunsch aus, dass auch andere Astronomen einen Versuch machen möchten, die Phänomene in ihrer Totalität abzubilden, indem sie das Bild der Protuberanzen direct auf ein collodionirtes Glas fallen lassen, ohne selbes zu vergrössern, wie dies im Instrumente von Kew stattfindet. Es war übrigens klar, dass ich bei der grossen Erfahrung, die ich in der Himmels-Photographie erlangt hatte, den Erfolg mit dem Instrumente von Kew unterstützen konnte, wenn ein solcher möglich wäre, und ich hatte erkannt, dass ich mit diesem Instrumente viel wichtigere Resultate erhalten konnte, als durch irgend eines der anderen Mittel, die ich, als am sichersten zum Ziele führend, anzuwenden empfohlen hatte. Zwei Theorieen existirten, wie man weiss, über die Natur der rothen Pretuberanzen: die eine, vom königlichen Astronomen vertheidigt, besteht darin, zu behaupten, dass sie der Sonne angehören; die andere, welche durch einen andern Astronomen ebenfalls vertheidigt wurde, und der sie während der letzten Sonnenfinsterniss photographirt hatte, besteht darin, sie als eine Brechung der Strahlen des Sonnenlichtes durch die Peripherie des Mondes zu betrachten. Man sieht also, wie wesentlich es war, nicht nur photographische Bilder der Protuberanzen zu erhalten, sondern auch mit solcher Vollkommenheit und Grösse, dass sie weder mit den Erscheinungen der reinen Brechung der Lichtstrahlen, noch mit den gewöhnlichen Fehlern der Collodionschicht verwechselt werden können. Die gewöhnliche Methode wäre vielleicht sicherer gewesen; da aber mein Geist ganz mit diesem Gegenstande beschäftigt war, trachtete ich durch die Methode, die mich anzog, zu reussiren, oder vielleicht auch gänzlich zu fehlen. Zum Glück gelang mir die Lösung der Aufgabe, und die Mitwirkung Derjenigen, die mich begleiteten, hat viel zu diesem Erfolge beigetragen. Wir wissen jetzt, dass die Protuberanzen, welche die

Sonne umgeben und allerdings derselben angehören, in einer Zeit, welche zwischen 20 und 60 Secunden variirt, abgebildet werden können, indem sie der Sonne einen Durchmesser gleich der Hälfte von jenem des angewendeten Objectivs geben, das heisst, dass man mit einem Objective, von 3 Zoll Durchmesser, die den Mond von 4 Zoll im Durchmesser umgebenden Protuberanzen erhalten kann.

Ich werde jetzt die Aufmerksamkeit auf die photographische Repräsentation der Sterngruppen lenken, auf ein Sternbild, wie z. B. das des Orion, mit einem Worte, auf das Erhalten von Sternkarten mittelst der Photographie. Ich habe mehrere Versuche in diesem Sinne gemacht, ich habe befriedigende Resultate erhalten, und endlich einen Weg gefunden, welcher es leicht machen wird, dieses Verfahren der Himmels-Photographie zu vervollständigen. Das passendste Instrument für diesen Zweck ist eine Camera mit kurzem Focus in Bezug auf ihre Oeffnung, und ein Objectiv für Portraits, nachdem die Grösse der Linse nach jener der Karte, die man erhalten will, bestimmt worden ist. Die Camera befindet sich auf einem Sector und ist der Bewegung wegen mit einem Uhrwerke in Verbindung gesetzt. Die Fixsterne bilden sich mit grosser Geschwindigkeit auf den collodionirten Gläsern ab, und ich bin keiner Schwierigkeit begegnet, durch eine mässige Belichtungszeit, selbst im Focus meines Teleskops, Bilder der Plejaden zu erhalten; ein Apparat für Portraits erzeugt sie noch schneller. Die Schwierigkeit in der Reproduction der Sterne besteht nicht im Erhalten der Bilder selbst, sondern im Auffinden derselben auf der Platte, denn sie sind nicht grösser, als die gewöhnlichen kleinen dunklen Flecken, die bei den besten Collodions auftreten. Man kann nicht hoffen, diese Schwierigkeit dadurch zu beseitigen, dass man das ganze Bild vergrössert, aber man kann etwas Derartiges erreichen, wenn man auf die Sternbilder nicht scharf einstellt, so dass sie ausser dem Focus stehen, beinahe als Flecken erscheinen, und auf diese Art sich unter der Gestalt eines Strahlenkegels auf der Platte ausbreiten; man erhält also dann auf dem Glase das Bild einer Scheibe statt eines Punktes. Ich war letztes Jahr so beschäftigt, dass ich diese Methode nicht vollständig entwickeln konnte, aber ich bin von ihrem praktischen Nutzen überzeugt.

Eine sonderbare Frage stellt sich heraus, wenn es sich darum handelt, Kometen durch die Photographie zu reproduciren. Diese wunderbaren Sterne erscheinen gewöhnlich, ohne dass man irgend etwas über ihre frühere Geschichte kennt oder irgend eine Erklärung über ihre physische Beschaffenheit gegeben hätte. Es wäre sehr kostbar, photographische Bilder von ihnen zu erhalten und sowohl ihren Kern als ihre Strahlen bildlich zu erhalten; diese verändern sich jedoch jeden Tag und es könnte in der That keine Methode geeigneter sein, diese Modificationen gegen einander zu vergleichen, als das photographische Verfahren, wenn das Licht der Kometen hinreichend intensiv wäre, damit sie sich auf dem collodionirten Glase abbilden könnten. Beim Erscheinen des donatischen Kometen im Jahre 1858 habe ich einige Versuche gemacht, um ihn mittelst meines Reflectors abzubilden, aber diese Versuche hatten keinen Erfolg.*) Beim Erscheinen des Kometen dieses Jahres machte ich in Bezug auf die Photographie zahlreiche Proben, nicht nur mit meinem Teleskop, sondern auch mit einer Camera für Portraits; ungeachtet eine Belichtung von 15 Minuten (sage Minuten, nicht Secunden!) konnte ich nicht den mindesten Eindruck selbst mit der Camera für Portraits erhalten. Daraus müssen wir schliessen, dass in ähnlichen Kometen keine lichtstarken Strahlen in hinreichender Menge vorhanden sind, um selbe im Bilde zu fixiren, und dass die Photographie somit unfähig ist, das Bild dieses bewundernswerthen Körpers zu liefern.

Kommen wir jetzt zur Heliographie zurück. Versuche, die auf meine Bitte vom Observatorium zu Kew gemacht wurden, haben gezeigt, dass für ein Bild der Sonne von bestimmter Grösse die Oeffnung des Teleskops so zu wählen ist, dass man noch mit hinreichender Geschwindigkeit arbeiten kann, und dass es kein Vortheil ist, letztere zu vergrössern, das heisst, dass man nicht mehr Details bekommt, dass das Bild nichts an Schärfe gewinnt, und dass man es in Folge dessen nicht beträchtlich vergrössern kann, wenn man sich auch der kleinsten Oeffnung als Diaphragma bedient. Die Erfahrung hat gleichfalls festgestellt, dass es nicht gut sei, das Bild über einen gewissen Punkt hinaus zu vergrössern, indem man die Vergrösserung derart steigert, dass man die Strahlen unter einem grösseren Winkel austreten lässt. Da aber wünschenswerth ist, Bilder von Sonnenflecken in viel grösserer Dimension zu erhalten, als jene, die durch das Instrument des Observatoriums zu Kew erzeugt wurden, so habe ich einige Versuche zu dem Zwecke gemacht, mich zu versichern, ob es möglich wäre, mit meinem Reflector ähnliche Bilder zu erzeugen. Indem ich meine Flächen berechnete, erkannte ich, dass der erforderliche Apparat so schwer sein würde, dass das Teleskop beträchtlich verstärkt werden müsste, um diese hinzugefügte Last in der nöthigen Stellung zu ertragen, und ich wusste nicht, wie ich zum gewünschten Resultate gelangen werde. Endlich beschloss ich, dem Apparate einen Rechen beizufügen und den Plattenrahmen zu unterstützen, welcher ein Glas von 13 Zoll im Quadrat enthielt, das 4 Fuss vom Ocularglase entfernt war. Aber in diesem Augenblicke bot sich eine andere Schwierigkeit dar: das Bild der Sonne besass eine so erwärmende Kraft, dass selbes während der sehr kurzen Zeit, durch welche es auf den augenblicklichen Obturateur concentrirt war, letzteren in solchem Grade erhitzte, dass selber endlich Feuer fing. Eine leicht zu bewegende Klappe unter der Oeffnung des Teleskops wurde dann so angebracht, dass sie sich gerade in dem Augenblick öffnete, wo der augenblickliche Apparat in Bewegung gebracht wurde, und sich unmittelbar darnach schloss. Endlich wurden alle diese mechanischen Schwierigkeiten besiegt und ich fing Versuche an, die zum Zweck hatten, die Form des hinzuzufügenden Amplificators zu bestimmen. Diese Versuche sind nicht vollständig beendet, und es bleiben noch einige Schwierigkeiten zu beheben, bevor man Bilder von Sonnenflecken

*) Wir verweisen hier auf unsere Versuche, mitgetheilt in No. 9, Bd. XVI. dieses Journals. Die Red.

von untadelhafter Reinheit erhalten wird. Ein gewöhnliches Ocular als Amplificator angewendet und etwas näher zu dem grossen Spiegel gestellt, der nicht dazu geeignet ist, um das optische Bild vollkommen zu geben (eine Einrichtung, deren Zweck ist, die chemischen Strahlen weiter zurückzuwerfen und sie auf das Glas zu bringen), habe ich Bilder erhalten, welche viel versprechen und deren enorme Dimension mit einer Sonne übereinstimmen, deren Diameter 3 Fuss wäre. Diese Bilder wurden kürzlich erhalten, und wenn ich dieselben zeige, so denke ich, dass ein gewisses Interesse für die Photographie des Himmels erweckt werden wird, und dass unsere Collegen es vorziehen werden, an unseren Versuchen Theil zu nehmen, als den Augenblick abzuwarten, wo die erzeugten Resultate bereits absolut vollkommen sein werden. Sowie ich es gesagt hatte, sind heutzutage alle chemischen Schwierigkeiten überwunden und die einzige Sache, die noch aufhält, ist die, dem secundären Vergrösserungsapparate die Form zu geben. Wenn diese bestimmt sein wird, wird man in weniger als 20 Secunden mit einem Teleskop von 1 Fuss im Durchmesser Bilder von der Sonne erhalten, die nicht weniger als 3 Fuss messen. Wenn diese Bilder unter gehörigen Umständen erzeugt werden, so können sie stereoskopisch eingerichtet werden und werden ohne Zweifel ein beträchtliches Licht auf die Natur der Flecken werfen. Es scheint mir, dass solche Resultate ihren Werth für die Wissenschaft haben werden, und dass diese Bilder, da sie über die verschiedenen Zustände der Lichtsphäre der Sonne, der Flecken und anderer Phänomene, welche die Photographie aufzuzeichnen vermag, Aufschluss geben, interessante Gegenstände für Sammlungen und Discussionen sein werden.

(The Photographic News. — September 13. 1861.)

Silber aus den Bädern zu reduciren, um davon salpetersaures Silber zu machen.

Von allen Methoden, die ich versucht habe, um das Silber zu reduciren, ist die folgende die beste und schnellste. Bevor ich dahin gelangte, reducirte ich das Silber aus Chlorsilber durch Zink, und verdünnte Schwefelsäure, dann das Silbersalz selbst durch Zink, nachdem es mit Salpetersäure angesäuert worden ist. Diese letzte Methode ist sehr schnell, aber das reducirte Silber ist immer mit essigsaurem Silber gemischt, welches, indem ersteres in Salpetersäure aufgelöst wird, einen ziegelfarbigen Satz erzeugt, der sich nur wenig im Wasser auflöst und sehr schlechte Bäder gibt. Das aus Chlorsilber niedergeschlagene Silber ist geeigneter, aber es bleibt immer unreducirtes Chlorsilber zurück.

Reducirt man das Chlorsilber so, wie ich es gleich sagen werde, so ist das fabricirte salpetersaure Silber sehr rein und die Reduction findet mit der grössten Leichtigkeit statt, wenn man mit geringen Quantitäten operirt; nur für diesen Fall ist mein Verfahren anwendbar und daher nur jenen zu empfehlen, welche die Photographie als Amateurs betreiben.

Nachdem das Chlorsilber, das man erhalten hat, indem man in die gewöhnlichen Silberbäder etwas Salzsäure gegossen, gewaschen und auf einem Filter getrocknet wurde, gibt man es gehäuft in die Höhlung eines Stücks verkohlten Holzes, welches man mit weissglühender Holzkohle bedeckt und dann mit einem gewöhnlichen Blasebalg auf diese Kohlen bläst, so dass die Flamme der Kohle über das Chlorsilber streicht. Dieses schmilzt zuerst und während man fortfährt, zu blasen, reducirt es sich sehr schnell in einen Knopf von metallischem Silber, welches beinahe ganz frei von Blei ist, dem einzigen Metall, welches eine unlösbare Chlorverbindung wie das Silber erzeugt. Während sich das Chlorsilber reducirt, entwickelt sich weisser Rauch; die Operation ist beendet, wenn sich dieser zu zeigen aufhört. (Lumière.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Anwendung der Ameisensäure im Silberbade als beschleunigendes Agens.

Von M. A. GAUDIN.*)

Es war viel die Rede von den augenblicklichen Bildern des M. Ferrier; als M. Ferrier sie der französischen Gesellschaft der Photographie vorlegte, schrieb er seinen Erfolg dem Beifügen einer schwachen Menge Ameisensäure zum Silberbad zu.*)

Als ich meinen ersten Versuch machte, um den Charakter der Ameisensäure unverweilt zu erkennen, fügte ich viel davon zu dem Silberbade (ein Zwanzigstel vom Volumen des Bades); ich erhielt kein Bild und das Glas bedeckte sich gänzlich mit einer sehr lebhaft rothen Schicht. Als ich das Silberbad theilweise durch eine oberflächliche Waschung hinweg nahm, war das Resultat fast dasselbe; es könnte jedoch sein, dass eine vollkommene Waschung der Platte eine höhere Empfindlichkeit geben würde.

Was meinen zweiten Versuch betrifft, so verfolgte ich einen umgekehrten Gang; ich wollte in 1 Liter des Bades nur 1 Tropfen Ameisensäure geben; es fielen jedoch 3 Tropfen hinein. Bei dieser Dosis erzeugte die Ameisensäure dieselbe Wirkung wie das erstemal: ich hatte noch immer einen allgemeinen Schleier ohne Bild. Ich trachtete dann durch Hinzufügen von Essigsäure abzuhelfen, jedoch ohne den mindestens Erfolg; endlich setzte die Beigabe von Salpetersäure dem

*) Man sehe Band XVI, No. 7.

rothen Schleier ein Ziel und liess ein Bild erscheinen; aber in diesem Augenblick war auch das Bad durch das Hinzufügen dieser Säuren unbrauchbar geworden.

Ich schloss also hieraus, dass man dem Silberbade auch nicht die geringste Menge Ameisensäure hinzufügen soll. Man wird ohne Ungemach Tannin, Gallussäure und selbst Pyrogallussäure hineingiessen können, vorausgesetzt, dass man nach vollbrachter Reduction Sorge trägt, das Bad durch Papier zu filtriren. Denselben Tag, wo ich damit beschäftigt war, mein durch die Ameisensäure vergiftetes Bad wieder herzustellen, indem ich aufs Ungewisse hin arbeitete, goss ich in dieses Bad Pyrogallussäure statt Wasser, und ich merkte meinen Irrthum erst, als sich mein Glas wieder roth gefärbt zeigte. Dieses Bad den nächsten Tag filtrirt, ward hell und wirkte sehr gut; die Salpetersäure hatte bereits die Ameisensäure unwirksam gemacht.

Ueber Gläser mit trockenem Tannin-Collodion.

Von Sutton.

Wir haben in unserem letzten Blatte einen glücklichen Versuch mit Tannin-Gläsern beschrieben, die im Collège du Roi präparirt, 6 Wochen später belichtet und zu Rom durch den Major Stuart Wortley hervorgerufen wurden.

Wir haben jetzt unseren Lesern von Versuchen zu berichten, die noch interessanter sind und die auf Gläsern von Tannin vorgenommen wurden, welche im Collège du Roi präparirt, im Mai durch den Great Eastern nach New-York gebracht, daselbst durch M. Campbell belichtet, über Quebeck durch den Great Eastern zurückgebracht und vor wenig Tagen in dem Laboratorium des M. Rouch hervorgerufen wurden. Die Mittheilung darüber lautet:

London, 28. August 1861.

Die Tannin-Gläser, die Sie präparirt haben und die in Amerika im Juni belichtet wurden, sind gestern im Laboratorium des M. Rouch hervorgerufen worden. Eines der Gläser war in kleine Stückchen zerbrochen und hatte die andern beschädigt.

Die Bilder traten sehr langsam hervor, mit dunklen und schmutzigen Flecken, dennoch aber waren alle Gegenstände deutlich zu sehen. Die Bäume, die Häuser, die Schiffe, die Eisenbahn-Waggons, die Telegraphenpfähle, Alles war sehr rein, jedoch verschleiert und nicht kräftig genug, um gute Abzüge zu geben.

Was einige davon betrifft, musste Licht in die schwarze Camera gedrungen sein,*) und obschon diese Negativs in keiner Art vollkommen sind, so scheinen sie mir doch ein Resultat zu markiren, wenn man alle Einflüsse der Zeit, der Ueberfahrt und der unvollkommenen Apparate in Rechnung bringt. Hätte man vor und nach der Belichtung all die Sorgfalt angewendet, die M. Hill Norris seinen Gläsern widmet, so hätten wir wahrscheinlich ein vortreffliches Resultat erhalten.

Bei diesen Gläsern ist es wichtig, zu beachten, dass sie mit einem bromjodirten Collodion von Rouch präparirt wurden, welches sowohl Cadmium, als Brom enthielt, und das, obschon sehr passend für gewisse Zwecke, dennoch für das Verfahren mit Tannin nicht geeignet ist. Ungefähr um dieselbe Zeit, wo wir diese Gläser für M. Elsebee bereiteten, präparirten wir auch eine Platte für M. William in Regent-Street, und obschon nur eine Woche nach ihrer Präparation belichtet und hervorgerufen, gab dieses Glas genau dieselben Resultate, wie jene von M. Elsebee, nämlich ein mageres, graues, verschleiertes Bild. Wir entsagten sodann der Anwendung von Cadmium und Brom im Collodion und präparirten ein anderes Glas für M. William, und zwar mit unserm eigenen Collodion, welches einfach mit Jodkalium jodirt war; die Platte gab ein prächtiges Resultat, nachdem sie 14 Tage aufbewahrt worden war. Wir sind deshalb ganz überzeugt, dass, wenn die Platten von M. Elsebee mit unserm Collodion präparirt gewesen wären, das Resultat ganz befriedigend ausgefallen wäre. (Photographic Notes.)

Einige Bemerkungen über augenblickliche Photographie.

Von Alfred Harmann.

Wir haben schon oft wiederholt, dass, um augenblickliche Bilder zu erzeugen, es genügt, wenn man die gewöhnlichen chemischen Produkte, jedoch bester Qualität und unter den möglichst

*) Dieselbe Monotonie im Bilde wird erzeugt, wenn die Platten zu was immer für einer Zeit von ihrer Präparirung bis zum Fixiren von Tages- oder Kerzenlicht getroffen werden. Die Red.

günstigsten Verhältnissen, anwendet: Ein bromjodirtes Collodion, ein reines Silberbad, nicht mehr Säure enthaltend, als nothwendig, um vorzügliche Bilder herzustellen, einen Eisenentwickler, gute Linsen und ein gutes Licht. Man frägt uns über die Details unseres Verfahrens, um solche augenblickliche Bilder zu erhalten, wie wir selbe in den Strassen Londons aufgenommen haben.

Einer der ersten zu berücksichtigenden Punkte bei der Erzeugung von augenblicklichen Bildern ist die genaue Vorrichtung zum Oeffnen und Schliessen des Objectivs, um ein hinreichend scharfes Bild von sich bewegenden Objecten zu erhalten. Man erreicht dieses Resultat auf mehrfache Weise und ohne Zweifel hat jeder Photograph hierfür seine Methode. Ein Punkt jedoch, dessen Studium viele Schwierigkeiten macht, ist das Auffinden eines Verfahrens, welches erlaubt, vollkommene Negativs in der kürzesten Zeit zu erhalten. Folgende Methode entsprach stets unter meinen Händen:

Einfaches Collodion:

8 Unzen (248,72 Cub.-Cent.) Aether (D = 0,750),
1 Unze (31,09 Cub.-Cent.) Alkohol (D = 0,820).

Hierzu wird Schiessbaumwolle von guter Qualität beigefügt, bis das Collodion eine hinreichende Dicke hat.*)

Jod-Lösung:

3 Unzen (93,27 Cub.-Cent.) Alkohol (D = 0,820),
54 Grän (3,556 Gr.) Jodcadmium,
18 Grän (1,152 Gr.) Bromammonium.

Wenn das einfache Collodion sich hinreichend gesetzt hat, gibt man zu 3 Unzen Collodion 1 Unze der Jod-Lösung, vermischt gut und lässt 3 bis 4 Tage stehen; nach dieser Zeit ist es zum Gebrauche geeignet.**)

Um das Silberbad zu bereiten, löst man 1 Unze (31,09 Gr.) salpetersaures Silber in 2 Unzen (62,18 Gr.) destillirtem Wasser und auf der andern Seite 4 Grän (0,256 Gr.) Jodkalium in ungefähr 1 Drachme (3,88 Gr.) destillirtem Wasser. Das Ganze wird gut gemengt, und wenn der Jodsilber-Niederschlag aufgelöst ist, so fügt man noch 12 Unzen (373 Kubikcentimeter oder Gramme) destillirten Wassers bei. Dieses gut geschüttelt, gibt man noch eine kleine Quantität feuchtes Silberoxyd hinzu, bis die Lösung eine schmutzig braune Färbung annimmt, schüttelt abermals, filtrirt (oftmals muss man 2mal filtriren, um eine vollkommen klare Flüssigkeit zu erhalten) und fügt endlich noch 2 bis 3 Tropfen schwache Citronensäure dem Ganzen bei, derart, dass die Lösung eine schwachsaure Reaction mit Lackmus anzeigt; sie ist sodann zur Anwendung bereit. Die Hervorrufungsflüssigkeit wird folgendermassen gebildet:

6 Unzen (186,54 Cub.-Cent.) Wasser,
2 Drachmen (7,76 Gr.) Eisenvitriol,
3 Drachmen (11,64 Gr.) Eisessig,
2 Drachmen (7,76 Cub.-Cent.) Alkohol.

Man muss Sorge tragen, dass die Platten vorzüglich rein sind; wenn dies der Fall ist, bedeckt man sie mit Collodion, macht sie empfindlich u. s. w., fixirt mit Cyan und wäscht wie gewöhnlich. Ist das Negativ einmal trocken, so bestreicht man die Ränder mit einem in Alkohol-Firniss getauchten Pinsel und lässt die Platte trocknen. Hernach befeuchtet man die Schicht mit Wasser und entwickelt von Neuem mit einer concentrirten Pyrogallussäure-Lösung, welcher man einige Tropfen salpetersaures Silber beimischt. Hat man auf diese Art eine hinreichende Kraft im Bilde erlangt, wird es sorgfältig abgewaschen und die Oberfläche der Platte mit einer concentrirten Lösung von Quecksilberchlorid übergossen; selten wird der Erfolg dieses Agens ein zweifelhafter sein. Oftmals jedoch ist es nothwendig, von Neuem zu waschen und die Platte mit einer concentrirten Lösung von Jodkalium zu behandeln.

Ist das Negativ vollendet, wird es sorgfältig gewaschen und getrocknet. Man muss sehr vorsichtig sein, allzu concentrirte Lösungen von Quecksilberchlorid anzuwenden, denn man würde hierdurch das Bild eher lichter machen, als Schwärzen erzeugen. (The Phot. News. Aug. 23, 1861.)

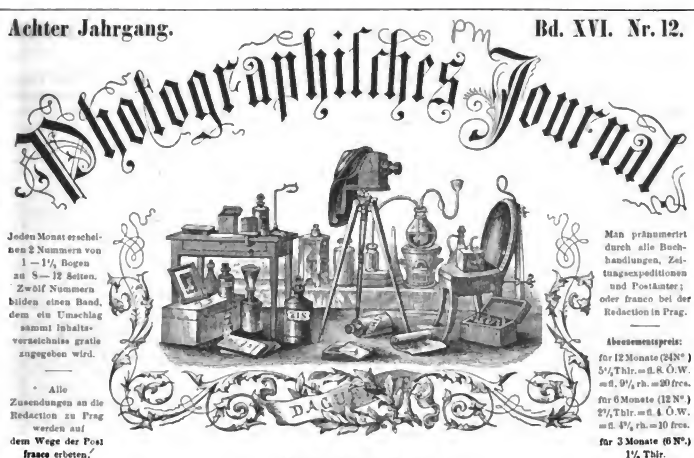
*) Dies ist eine höchst unbestimmte Angabe, da die Dichte des Collodions nach Beifügung der Jodlösung erst ersichtlich wird. Die Red.

**) Es resultirt hieraus ein Aether-Collodion, das auf circa 80 Gramme Aether 40 Gramme Alkohol und 1½ Gramm Jod und Bromsalze enthält. Wenn man jedoch den französischen Text wörtlich übersetzt (ajoutez au collodion simple 3 onces de la solution d'iodure pour chaque once de collodion: füge dem einfachen Collodion 3 Unzen der Jodlösung für jede Unze Collodion bei), so stellt sich ein Alkohol im Collodion heraus, das circa 27 Gramme Aether. 96 Gramme Alkohol und 4½ Gramme Jod- und Bromsalze besitzt. Die Red.

Verlag von Otto Spamer in Leipzig. — Druck von Gebrüder Katz in Dessau.

Achter Jahrgang. Bd. XVI. Nr. 12.

Photographisches Journal



Jeden Monat erscheinen 2 Nummern von 1 — 1½ Bogen zu 8 — 12 Seiten. Zwölf Nummern bilden einen Band, dem ein Umschlag sammt Inhaltsverzeichniss gratis zugegeben wird.

Alle Zusendungen an die Redaction zu Prag werden auf dem Wege der Post franco erbeten.

Man pränumerirt durch alle Buchhandlungen, Zeitungsexpeditionen und Postämter; oder franco bei der Redaction in Prag.

Abonnementspreis:
für 12 Monate (24 N°) 5⅓ Thlr. = fl. 8 Ö.W. = fl. 9⅓ rh. = 20 frcs.
für 6 Monate (12 N°) 2⅔ Thlr. = fl. 4 Ö.W. = fl. 4⅔ rh. = 10 frcs.
für 3 Monate (6 N°) 1⅓ Thlr.

MAGAZIN

praktischer Erfahrungen, Fortschritte, Notizen und Neuigkeiten aus dem Gebiete der Photographie
für Photographen, Maler, Zeichner und Freunde dieser Kunst.

Herausgeber und Redacteur: WILH. HORN, Photograph, Maler u. Techniker in Prag.

INHALT.

Mittheilungen.

Trockenes Tannin-Collodion auf Glimmer-Blättern.

Der Glimmer ist eine mineralische Materie, sehr gemein in kleinen, aber ziemlich selten in grossen Blättern. Die kleinen sechseckigen Blättchen, die sich im Granit zerstreut vorfinden und ihm sein besonderes Aussehen geben, sind Glimmer-Kristalle, gewöhnlich russisches Glas genannt, weil Russland die Gegend ist, wo man es in grösserer Menge und in so breiten Blättern findet, um Fensterscheiben davon zu machen. Der Glimmer ist stets kristallisirt; er besitzt wie der Steinflachs eine grosse Biegsamkeit und einen grossen Widerstand gegen die Hitze; diese beiden Substanzen schmelzen nur bei lebhafter Glühhitze, indem man sie mit dem Oxyhydrogen-Löthrohr schmilzt. Ich habe sie in Fäden von ausserordentlicher Feinheit und grosser Biegsamkeit ausgezogen. Die physische Constitution des Glimmers, so verschieden von der des Steinflachses, ist bedungen durch seine Kristallisation. Der Glimmer kristallisirt sich in Plättchen, welche sich immer auszubreiten streben, während der Steinflachs in Prismen kristallisirt, die sich immer zu verlängern streben; übrigens besitzt der Glimmer eine seinen Blättern gleichlaufende Spal-

tung, die nicht leichter sein kann, und welche gestattet, denselben in Blättern von unendlicher Dünne und in parallelen Flächen zu trennen.

Wenn man weiters hinzufügt, dass der Glimmer durch seine chemische Composition die grössten Beziehungen zu dem Glase hat, und ganz ebenso den alkalischen Flüssigkeiten und Säuren widerstehen kann, wird man leicht alle Anwendungen zugestehen, die der folgende Artikel aufzählt und der den „Photographic notes" entnommen wurde.

Der Glimmer bietet folgende Vortheile:

Er ist sehr leicht, und ein photographischer Tourist kann eine hinreichende Anzahl Blätter in seiner Tasche tragen, um einem Verbrauche von einem Jahre zu genügen; denn hundert Blätter von Glimmer nehmen nicht mehr Platz ein, als eine dünne Broschüre.

Man kann den Glimmer sicher und billig durch die Post schicken, wenn man Sorge getragen hat, die Blätter zwischen zwei dicke Cartons einzupacken. Ebenso leicht ist es, auf dieselbe Weise einem Touristen mit trockenem Collodion präparirte Glimmer-Blätter zu schicken und er kann, wenn er will, selbe dem Uebersender zurückschicken, damit er sie hervorruft und abdrückt, ohne den mindesten Unfall zu riskiren, indem man blos einige Sous ausgibt, während die Gefahr und die Kosten gross ind, wenn es sich um Gläser handelt.

Ein Blatt Glimmer ist nicht so unbiegsam, wie eine Glastafel; man kann selbes auf eine Weise in die Cassette geben, um es jene Krümmung annehmen zu lassen, welche für das Sehfeld der Linse passend ist, und wodurch auch die Ränder der Platte in gehörigem Focus gestellt werden, derart, um einen grösseren Sehwinkel zu umfassen.

Der Glimmer ist nicht gebrechlich wie das Glas; ein Negativ bricht nicht, indem es herabfällt oder in dem Copirrahmen zu stark gedrückt wird.

Das Glimmerblatt ist so dünn, dass es erlaubt, Positivs von beiden Seiten abzuziehen, ohne dass man den Unterschied in der Schärfe der Bilder bemerkt. Man kann folglich mit einem Negativ auf Glimmer entweder ein normales Positiv oder ein umgekehrtes erhalten, welches geeignet ist, im Spiegel-Stereoskop zu dienen. Es wird einige Jahre her sein, dass wir ein neues Spiegel-Stereoskop beschrieben haben, welches Bilder von 4 Zoll zeigt; das Instrument wurde jedoch nicht angenommen, weil die Bilder verkehrt sein müssen, damit man sie mit dem Instrumente wieder recht sieht; um selbe so zu erhalten, muss man die Bilder unter der Glasdicke des Negativs abziehen; mit Negativs auf Glimmer ist jedoch diese Schwierigkeit nicht vorhanden, denn wenn man glaubt, dass die Dicke des Glimmers die Reinheit des Bildes auf merkliche Weise vermindere, müssen wir sagen, dass die Erfahrung hierin widerspricht. Ich habe kürzlich einige Copieen einer Ansicht der Kirche von Saint-Brelade abgezogen und vertheilt, indem ich ein auf gekrümmtem Glase mit einem panoramischen Apparate genommenes Negativ anwendete; diese Bilder wurden von mehreren competenten Richtern ihrer grossen Reinheit wegen bewundert. Seitdem habe ich, um den fraglichen Punkt zu beweisen, dieselbe Ansicht mit demselben Apparate auf einem Glimmer-Blatt, mit der erforderlichen Krümmung versehen, aufgenommen und dann umgekehrte Bilder abgezogen. Ungeachtet der aufmerksamsten Prüfung, selbst mittelst einer sehr starken Loupe, konnte man keinen Unterschied in diesen letztern Bildern im Vergleich zu denen entdecken, die von dem Negativ auf Glas abgezogen worden waren, dessen empfindliches Häutchen sich in directer Berührung mit dem Papier befand, und es wäre jeder Person, welche die Stellung der Kirche nicht kannte, unmöglich gewesen, das directe Bild von dem umgekehrten zu unterscheiden, da die Schärfe bei beiden so befriedigend war, als sie auf Albumin-Papier nur immer sein kann.

Wir haben soeben einige der grossen Vortheile des Glimmers für den Gebrauch des Reisenden bezeichnet, der ein trockenes Collodion anwenden will. Die einzigen Unannehmlichkeiten hierbei sind, dass die Blätter auf eine Grösse beschränkt sind, die 50 Zoll im Quadrat nicht übersteigt; übrigens ist es auch ziemlich schwierig, vollkommene Blätter zu finden, und muss bei der Wahl mit der grössten Aufmerksamkeit verfahren werden. Was den Preis betrifft, so kostet der Glimmer in den von uns angegebenen Dimensionen nicht mehr als Gläser und die Anwendung ist nicht viel schwieriger. Der Preis des Glimmers wechselt zwischen 125 Fr. und 2500 Fr. die Tonne, je nach den Dimensionen und der Eigenschaft der Blätter. Man verschleisst ihn leicht in Blättern. Er ist durchsichtig wie Glas und macht die Bilder nicht trübe. Man hat uns gefragt, welcher Unterschied zwischen dem Glimmer und dem Talgstein sei. Die beste Antwort, die wir geben können, findet sich in dem Dictionair der Minen des Doctor Ure.

Der Glimmer ist ein sehr feinblätteriges Mineral, welches einen metallischen, perlartigen Glanz hat. Er ist härter als der Gips, aber nicht so hart, als der spathartige, kohlensaure Kalk; sein spezifisches Gewicht ist 2.65; er findet sich im Granit und Gneiss. Die breiten Glimmer-Blätter, die man zu London verkauft, kommen grösstentheils aus Sibirien.

Der Glimmer von Fahlun, analysirt von Rose, hat ergeben 46,22 Kieselerde, 34,52 reine Thonerde, 6,04 Eisenoxyd, 2,44 Magnesia und Magnesia-Oxyd, 1,09 Flussspathsäure, 0,98 Wasser.

Der Talg ist eine Art Mineral, welches sich in zwei Gattungen theilt: der gemeine und der kristallisirte Talg. Er ist biegsam, aber ohne Elasticität, und findet sich nie in grossen Stücken; er ist bemerkenswerth wegen seiner Zartheit beim Anfühlen. Er ist zusammengesetzt aus 62 pr. Kieselerde, 27 Magnesia mit ein wenig Thonerde, Eisenoxyd und Wasser.

In Folge dessen scheint es, dass der Glimmer hauptsächlich aus kieselsaurer Thonerde und der Talg aus kieselsaurer Magnesia besteht. Ich bin vollkommen durch meine Erfahrung überzeugt, dass die allgemeine Verbreitung seiner Anwendung als Träger von Negativs mit trockenem Collodion für die Photographie auf Reisen ein grosser Fortschritt wäre. Man hat den Glimmer in einem gewissen kleinen Maassstabe und auch für durchsichtige Positivs bereits verwendet und verdient selber wohl mehr im Grossen angewendet zu werden.

Hier folgt, wie wir zu operiren anempfehlen, um Negativs mittelst trockenem Collodion auf Glimmer zu erzeugen:

Schneide den Glimmer in erforderlicher Grösse und nimm ein auf jeder Seite um $1/4$ Zoll breiteres Glas, der Art, dass, wenn das Glimmer-Blatt oben darauf gelegt wird, das Glas vorsteht.

Um das Glimmer-Blatt auf dem Glase zu befestigen, überziehe man letzteres mittelst eines Kameelhaar-Pinsels mit Alkohol, lege sodann den Glimmer auf das Glas und drücke ihn mit dem noch feuchten Pinsel an. Man reinige den Glimmer, wenn das Anheften stattgefunden hat, und reibe ihn mit Alkohol, worauf selber mit einem Seidentuch polirt wird. Die Oberfläche des Glimmers soll gut trocken sein, um Marmorirungen zu vermeiden.

Giesse das Collodion derart auf den Glimmer, dass es über den Rand desselben hinaus reicht. Sodann Empfindlichmachen, Waschen und das Tannin wie gewöhnlich anwenden. Wenn das Blatt trocken ist, löse man den Glimmer ab, indem man die Klinge eines Federmessers unterhalb einschiebt, um das Blatt in ein geeignetes Kästchen zu bringen, das für ähnlich präparirte Glimmer-Blätter bestimmt ist.

Die Belichtung ist dieselbe wie für Gläser; eher noch etwas weniger.

Die beste Manier, das Bild hervorzurufen, ist: man nehme eine Glascuvette, — lege das Glimmer-Blatt auf ihren Boden, das Collodion nach oben, und bedecke es mit einer mit Gallussäure gesättigten Auflösung, welcher man einige Tropfen salpetersaure Silberlösung beigefügt hat. Das Hervorrufen geht langsam vor sich. Man kann mehrere Hervorrufungen nebeneinander vornehmen, wenn man mehrere Schalen anwendet, deren jede ein Negativ enthält. Wenn das Negativ gehörig gekommen ist, entfernt man die Gallussäure, giesst Wasser in die Cuvette, um das Negativ zu waschen, und wendet dann unterschwefligsaure Natronlösung an zum Fixiren. Alles dieses kann in derselben Cuvette vorgenommen werden, weil das unterschwefligsaure Salz das gallussalpetersaure Silber verschwinden lässt, und man hat den Vortheil, die Operationen zu beenden, ohne Gefahr zu laufen, das Negativ durch Angreifen zu beschädigen. Die Cuvetten werden nach dem Schnitte der Blätter geformt sein; es reicht hin, wenn sie $1/4$ Zoll Tiefe haben; alle Ecken müssen abgerundet sein, damit sich keine Unreinigkeiten darin festsetzen. Die mit Gallussäure hervorgerufenen Negativs sind im Allgemeinen viel sanfter und harmonischer, als wenn man sich der Pyrogallussäure bedient; auch wird das Verfahren mit mehr Reinlichkeit ausgeführt und geht schneller von Statten, wenn man 3 oder 4 Negativs in verschiedenen Schalen auf ein Mal hervorruft.

Wenn man alle Sorgfalt darauf verwendet, diese verschiedenen Vorschriften zu befolgen, wird man gewiss uns beistimmen, dass die Photographie auf Glimmer allem Anscheine nach ein sehr wichtiger, unserer ganzen Aufmerksamkeit würdiger Gegenstand werden wird.

Wir haben M. Ross dringend invitirt, den Glimmer als Zubehör zu seinem panoramischen Apparate zu beachten, bevor er sich zu sehr in die Fabrikation von gewölbten Gläsern einlässt. So viel wir bis jetzt urtheilen können, so sind wir geneigt, die gebogenen Gläser aufzugeben. M. Ross hat uns zwei Glimmer-Blätter von 12 auf 6 Zoll ganz fehlerfrei übergeben: wenn sich Blätter von dieser Grösse oder selbst von 9 auf 5 Zoll mit eben so guten Eigenschaften mit Gewissheit zu einem gemässigten Preise verschaffen liessen, so wäre für künftighin keine Nothwendigkeit mehr vorhanden, sich gebogener Gläser zu bedienen, wenn es sich nicht um augenblickliche Bilder handelt. Natürlich wird es Niemandem einfallen, auf Glimmer mit feuchtem Collodion zu arbeiten. Der Hauptwerth des Glimmers besteht in seiner Anwendung für das trockene Collodion, und in diesem Falle ist es sehr geeignet, das Glas zu ersetzen. Wenn ein gutes Negativ auf Glimmer auf einem Glase angebracht, und seine Ränder mit einem Rahmen bedeckt wären, so würde der competenteste Richter ein Negativ auf Glas zu sehen glauben. Wenn es mit Firniss Soehné, welcher stark darauf haftet, überzogen worden ist, könnte man es von einem Negativ auf Glas nicht unterscheiden; wenn man es bei Durchsicht prüft, bemerkt man keinen der Fehler des durchscheinenden Glimmer-Blattes, und man wird erkennen, dass etwaige solche Eigenschaften von keinem Belange in der Praxis sind, da sie keine Spur auf den auf albuminirtem Papier abgezogenen Bildern zurücklassen. Ich spreche hier natürlich von geringen Fehlern, die sich auf ausgesuchten Blättern befinden könnten, und nicht von groben Rissen, womit der gewöhnliche Glimmer übersät ist. (Photographic Notes.)

Automatische Photographie.

Von Bertsch.

Wie Viele werden nicht in ihrem Wunsche, Ansichten aus den Ländern zurückzubringen, die sie durchreisten, durch die enorme photographische Baggage zurückgeschreckt, die sie mit sich schleppen müssten!

M. Bertsch, dem die Photographie schon so viele bemerkenswerthe Fortschritte und so vorzügliche Anwendungen verdankt, indem er einen Apparat von so kleinen Dimensionen schuf, dass er kaum den Raum eines Toilette-Necessairs einnimmt, kam den Wünschen aller Touristen zuvor. Mit seiner automatischen Camera, welche nicht einmal den Zeitverlust oder die nothwendige Langeweile für ihr Einstellen in Anspruch nimmt, und deren wesentliche Eigenschaft es ist, Bilder von solcher Regelmässigkeit zu geben, dass sie, 300 Mal vergrössert, noch keine Verzeichnung erleiden, wird sich Jedermann ein Album von den Landschaften machen wollen, die ihn bei seinen Reisen interessirt haben. Die Beschreibung des Apparates und dessen Theorie werden alle Vortheile desselben hinreichend anzeigen.

Seine Construction, die auf dem Gesetze des Hauptfocus und nicht auf jenem der vereinigten Brennpunkte beruht, erlaubt ihm, alle Flächen einer Landschaft von 10 Schritten an bis zum Horizonte, welches auch ihre bezüglichen Entfernungen sein mögen, mit Schärfe wiederzugeben. Die mit diesem kleinen Instrumente erhaltenen Bilder sind von so grosser Feinheit, dass sie eine 300fache Vergrösserung auf Collodion und eine 600fache auf Albumin ertragen.

Indem man diese Camera auf eine solche Distanz von der ersten Fläche (dem Vordergrunde der Ansicht) stellt, wie wenn der Maler sich aufstellt, um die Natur zu copiren, gibt selbe alle Gegenstände, welche die Landschaft bilden, in solchen Dimensionen wieder, wie selbe unsern Augen sich darstellen. Weit entfernt, wie die direct auf dem Standpunkte aufgenommenen grossen Bilder, das Aussehen eines Vorhanges im Hintergrunde zu haben, besitzen die Bilder, welche diese Camera gibt, wegen ihrer Schärfe und der Wichtigkeit ihres Vordergrundes jene wirkliche und richtige Perspective, in welcher die natürlichen Gegenstände unsern Augen sich darstellen.

Ein einfaches Beispiel wird den Vortheil anzeigen, welchen diese Bilder über jene haben, welche durch die gewöhnlichen Verfahrungsarten erhalten werden: wenn man die Gesetze der Optik anwenden will, welche gestatten, eine Landschaft von den zunächst gelegenen Gegenständen an bis zum Horizonte scharf zu erhalten, muss man wie folgt verfahren:

Setzen wir voraus, dass man ein Bild von 50 Centimetres im Quadrat machen will; das Objectiv wird $1^1/_4$ Metre Brennweite haben müssen, um Alles scharf zu geben. Mit einem solchen Instrumente wird es nöthig sein, die schwarze Camera auf 125 Metres von dem Vordergrunde zu placiren. Auf diese Entfernung werden die nächsten Gegenstände so kleine Winkel beschreiben, ihre Dimensionen werden mit Bezug auf den Horizont so klein sein, dass sie sich mit den entferntesten Flächen fast vermischen und nur sehr schwach zu einer perspectivischen Wirkung beitragen werden. Die Künstler haben also wohl sehr recht, den Photographen diesen Hauptfehler vorzuwerfen. Welcher Maler wird, um nach der Natur zu copiren, sich 125 Metres von dem Vordergrunde aufstellen?

Um die Gesetze der Optik auf rationellere Weise anzuwenden, hat M. Bertsch der Photographie den Dienst erwiesen, dem reisenden Photographen zu gestatten, Bilder unter jenen Bedingungen aufzunehmen, wie der Maler selbe wählen würde, um Landschaften zu copiren. Auf ein Dutzend Schritte von dem Vordergrunde aufgenommen, sind die Bilder der automatischen Camera in Bezug auf Feinheit sehr bemerkenswerthe stereoskopische Bilder und geben bei ihrer Vergrösserung die natürlichsten Wirkungen der Perspective; dies sind dann Gemälde, denen nur die Farbe fehlt.

M. Bertsch hat die vollständige Baggage des Reisenden, der die Photographie auf feuchtem Collodion und im freien Felde ausüben will, auf folgende Dimensionen zurückgeführt: Das Laboratorium, welches zugleich die schwarze Camera, die Becken, die chemischen Producte und alle unerlässlichen Nebensachen enthält, hat nur 30 Centimetres Höhe ($11^1/_2$ Zoll) auf 25 Centimetres Länge und 10 Centimetres Breite. Es sieht aus wie das Etuis eines reisenden Malers, das sich öffnet und in eine kleine, schwarze Camera umbildet, in welche man nur mit einer Hand hineinlangt, und mittelst eines kleinen pneumatischen Halters leicht alle vorläufigen Operationen für das feuchte Collodion ausübt, empfindlich macht, das Glas in die Camera einlegt und endlich das Hervorrufen des Bildes nach der Belichtung vollzieht. Die Camera ist ein Rohr von Kupfer, einen Decimeter lang und wird auf einem Reisestock befestigt, der sich in Form eines Stativs entfaltet. Auf alle Entfernungen im Voraus gerichtet, stellt man diese Camera nicht ein; sie hat auch kein mattes Glas, und um zu wissen, ob die Landschaft, die man haben will, sich auf dem empfindlichen Glase brechen wird, ist es hinreichend zu sehen, ob sie einen kleinen über dem Apparat aufgestellten Rahmen ausfüllt. Das Laboratorium kann chemische Producte für mehr als 100 Bilder fassen.

M. Bertsch hat nun, um die Bilder der automatischen Camera zu vergrössern, ein leicht und bequem einzuführendes Instrument construiren lassen. Indem wir bemerken, dass dieser Apparat nur in der Anwendung des Mikroskops besteht, mit welchem der Autor die unsichtbarsten Gegenstände der Naturgeschichte in kolossalen Dimensionen erzeugt hat, werden wir nicht beizufügen brauchen, welche Feinheit der Details er den Bildern gibt.

*Die Principien der automatischen Camera anwendend, hat M. Bertsch einen ganz kleinen Apparat construirt, der nichts als eine schwarze Camera ist, die man in der hohlen Hand halten kann, und mit welcher man, ohne einzustellen und auf alle Entfernungen, mit vollkommener Feinheit, jene kleinen Portaits, so gross wie ein Stecknadelkopf, macht, die dermalen allgemein beliebt sind. Es ist wirklich staunenswerth, mittelst der Loupe mikroskopische Punkte sich in grosse Bilder voll Details umbilden zu sehen.

Photographie en relief.

Von M. CUMMING.

M. Cumming macht ein sonderbares Verfahren bekannt, um photographische Bilder zu erhalten, welche ein körperliches Relief geben. Dieses wesentlich chemische Verfahren, über dessen Werth wir uns indessen nicht aussprechen können, ist verschieden von den der französischen photographischen Gesellschaft von M. Willème zu demselben Zweck vorgelegten mechanischen Operationen, die von ihm mit dem Namen: „Photosculptur" bezeichnet wurden.*)

Auf ein ausserordentlich dünnes Guttapercha-Blatt, von seinen 4 Seiten in einen Rahmen eingeschlossen, giesse ich eine Schicht von Gummi arabicum, gemischt mit einer Auflösung von doppeltchromsaurem Kali. Wenn die Mischung trocken ist, setze ich sie dem Lichte unter einem gewöhnlichen Negativ aus, dann nehme ich den Gummi hinweg und trockne. (Bis hierher habe ich nichts gethan, als das Copirverfahren mittelst Kohle befolgt.)

Dieses präparirte Blatt besitzt sodann elastische und nichtelastische Theile; ich lege nun den Rahmen, der es enthält, horizontal, das Bild nach unten und bedecke es mit warmem Wasser: man sieht dann die Guttapercha sich da erheben, wo sie nicht mit Gummi bedeckt ist, und die grossen Lichter bilden sich in Folge dessen in wahre Basreliefs um. Bis hierher geht Alles nach Wunsch;

*) Bd. XVI, No. 2

aber indem man das Bild umwendet, erkennt man, dass dieses Relief nicht die wirkliche Darstellung der Gegenstände ist, denn z. B. das Hemd bei einem Portrait (welches absolut weiss ist) ist beträchtlich vorspringender als das Kleid.*)

Diese Versuche wurden erst kürzlich gemacht und M. Cumming nimmt sich vor, seine Untersuchungen weiter zu verfolgen.

(The Photographic News, August 30. 1861.)

Das praktische Atelier.

PHOTOGRAPHIE AUF GLAS.

Positive Bilder in der Durchsicht.**)

Von M. Martin.

Das Verfahren von M. Moitessier hat unter den Händen geschickter Operateurs reizende Erfolge gehabt, die den Vortheil bieten, mit grosser Feinheit die absoluteste Unveränderlichkeit zu vereinigen.

Ein einziger Uebelstand hat sich in Bezug auf die Farbe der Bilder herausgestellt, denn man ist nie sicher, die gewünschte Färbung zu erhalten.

Wenn die Belichtung in der schwarzen Camera etwas zu lang war, muss man die Entwicklung mit Pyrogallussäure in dem Augenblick anhalten, wo die Schatten nicht zu dicht sind und es ihnen nicht an Details fehlt. Das reducirte Silber bietet in diesem Falle eine rothe Farbe, welche alle Photographen wohl kennen, welche ihre Bilder mit Pyrogallussäure entwickeln. Die Entwicklung mittelst des Chlorgoldes macht diese Farbe nicht gänzlich verschwinden, und wenn sie auch jenen Positivs nicht schädlich ist, die für gewisse optische Versuche erzeugt werden, so entspricht sie doch nicht für jene Bilder, die auf Papier übertragen werden sollen.

Die zu lange Belichtung ist nicht die einzige Ursache der Erzeugung dieser rothen Färbung; die Gegenwart eines Uebermasses von Essigsäure in der Pyrogallussäurelösung oder in dem Silberbade, die Anwendung eines etwas alkalinischen Collodions und das Abziehen eines Negativs, welches etwas zu durchscheinend oder zu toquirt ist, führen sie gleichfalls herbei.

Es ist nicht immer leicht, diesem Uebelstande abzuhelfen. In Bezug auf die Belichtungszeit ist zu bemerken, dass, wenn sie nicht hinreichend ist, das Bild in den Lichtern unvollständig sein und nur Schwärzen und Weissen ohne Halbtinten zeigen wird. Wenn man die Quantität der Essigsäure vermindert, so wäre zu fürchten, dass die lichten Stellen nicht hinreichend reservirt sind.

Unter anderen Umständen und durch Anwendung alter, an Jod und Aether zu reicher Collodions, sowie mit Bädern, die zu viel freie Salpetersäure enthalten, nimmt das reducirte Silber eine graue Färbung an; das in den Schatten unvollständig gekommene Bild ist sodann verschleiert und hat im Ganzen, selbst nach der Einwirkung des Chlorgoldes, einen bläulich grauen, kalten, wenig angenehmen Ton.

Diese Resultate sind manchmal recht schön, aber immer sehr unsicher.

Folgende Methode hat zum Zweck, die Production derselben Gattung Bilder leichter und sicherer zu machen.

Das Collodion, welches ich anwende, ist ein wenig reicher an Baumwolle und an Jodid, als das von Moitessier angegebene Collodion; das Silberbad ist dasselbe.

Die wie gewöhnlich empfindlich gemachte Platte wird etwas kürzer in der schwarzen Camera belichtet, als dies für das Hervorrufen mit Pyrogallussäure nöthig wäre, und das Bild wird mit Eisenvitriol hervorgerufen.

Das so reducirte Silber ist weiss und würde nur graue Schatten geben. Man soll nun dieses weisse Silber in schwarzes umbilden; dies wird erreicht, indem man auf das hervorgerufene und gut gewaschene Bild, welches aber noch nicht fixirt ist, eine gut gesättigte Auflösung von nicht saurem Quecksilberchlorid giesst; das reducirte Silber wird nun durch metallischen Quecksilber-Niederschlag schwarz. Man wäscht das Bild mit Sorgfalt und giesst auf seine Oberfläche eine Auflösung von Cyansilber in Cyankalium.

Diese Auflösung erhält man, indem man 10 Gramme Cyankalium in 100 Grammen Wasser auflöst und in die daraus entstehende Flüssigkeit eine Silberauflösung zu 10 für 100 giesst, bis der Niederschlag von Cyansilber, der daraus entsteht, aufhört, sich durch Schütteln wieder aufzulösen; man filtrirt, und die Flüssigkeit ist zur Anwendung bereit.

*) Man sieht, dass dieses Verfahren wie so manches Andere für das Portraitfach niemals wird anwendbar werden, wohl aber für mancherlei andere Branchen der Technik und Kunst interessante Wege eröffnet. Die Red.

**) Man sehe die bezüglichen Mittheilungen in Bd. XIII, No. 4. und Bd. XIV, No. 4. 11. 12.

Man kann auch das Silbersalz durch ein Kupfersalz ersetzen, welches dieselben Resultate gibt; das metallische Kupfer, welches so niedergeschlagen wird, ist schwarz, und gibt dem Bilde einen Ton, der dem ganz ähnlich ist, welchen das Silber erzeugt.

Man kann dem Cyankalium auch das unterschwefligsaure Natron substituiren und die Auflösung auf dieselbe Weise bereiten, entweder mit Silber oder Kupfer. Das Natron, welches mir dazu gedient hat, die negativen, mit Pyrogallussäure hervorgerufenen Bilder zu fixiren, gibt mir, wenn dessen Kraft bereits erschöpft ist, durch Hinzugabe eines Kupfer- oder Silbersalzes sehr gute Resultate.

Alle diese Flüssigkeiten können sehr oft gebraucht werden, bevor ihre Wirkung erschöpft ist, was vorzüglich von jener gilt, die Silber enthält.

Wenn man eine dieser Auflösungen nach der Quecksilber-Einwirkung auf die Platte giesst, sieht man die Schwärzen eine grosse Intensität annehmen; es bleibt nur nòch gut zu waschen und mit neuer Natronlösung zu fixiren. Das Cyankalium passt nicht in diesem Falle, so schwach auch seine Auflösung sein mag; sie bleicht das reducirte Silber.

Wenn das Bild auf dem Glase bleiben soll, um in der Durchsicht gesehen zu werden, braucht man nichts weiter, als selbes trocknen zu lassen und zu firnissen, wenn man es nicht durchsichtig genug findet.

In dem Falle, wo man das Bild übertragen will, muss man es vor dem Fixiren mit Natron mit vieler Sorgfalt waschen und es einige Minuten in mit Schwefelsäure angesäuertes Wasser tauchen. Diese letzte Operation ist nothwendig, da das Collodion ausserordentlich an dem Glase haftet.

Dieselben Operationen sind auf die mit Eisenvitriol hervorgerufenen Negativs anwendbar, in welchen die Schwärzen sich manchmal etwas zu grau zeigen.

Anwendung der Ameisensäure zur Hervorrufung.

Von Wortley.

In einem Briefe, welchen wir soeben von Major Stuart Wortley, jenem bekannten Operateur, welcher sich gegenwärtig zu Neapel befindet, erhielten, theilt uns derselbe einige Details, betreffend die Anwendung der Ameisensäure zum Hervorrufen, mit. Diese Details werden gewiss auch unsere Leser interessiren. Bemerken wir unterdessen, dass M. Wortley ein eifriger und geschickter Photograph ist, und dass wir ihm die schönsten Bilder indischer Scenerie verdanken, welche wir bis jetzt sahen. Seine Meinung hat demnach Gewicht, denn sie kommt von einem klar sehenden und erfahrenen Liebhaber unserer Kunst. Er drückt sich folgendermassen aus:

Ich habe mit Interesse die Discussionen gehört, welche sich betreffs der Ameisensäure im Verfahren mit Collodion ergaben, und ich wünsche Ihnen über diesen Punkt das Resultat meiner Erfahrungen mitzutheilen. Als ich vor ungefähr zwei Jahren in Indien reiste, wurde ich darauf geführt, die Ameisensäure wegen seiner verzögernden Eigenschaften, die sie besitzt, anzuwenden. Ich erkannte sodann, dass ich, Dank seiner Anwendung, einestheils den Eisenentwickler auf die empfindliche Schicht bei der höchsten Temperatur ohne Schwierigkeit giessen konnte, und dass andererseits es mir gelang, dieselbe Kraft und Halbschatten auf meinen Negativs in viel kürzerer Zeit zu erlangen, als wenn ich nur mit Essigsäure operirt hätte.

Ich bin überzeugt, dass die Ameisensäure dem Silberbad schädlich ist und nur in einer Mischung mit dem Eisenentwickler anwendbar ist. Seit jener Zeit hatte ich während der zwei letzten Monate genug Gelegenheit, mich von der Vorzüglichkeit der vorerwähnten Erfahrungen zu überzeugen. Ich arbeitete sehr oft und fand, dass die besten Verhältnisse nachstehende seien:

18 Unzen (559,62 Gr.) Wasser,
200 Grän (12,80 Gr.) Eisenvitriol,
3 Drachmen (11,64 Gr.) Ameisensäure,
4 Drachmen (15,52 Gr.) Essigsäure.

Ich schicke Ihnen, damit Sie das Resultat beurtheilen können, einen positiven Abdruck von einem meiner Negativs und füge bei, dass letztere einmal mit Eisen entwickelt, hernach gewaschen, mit Cyan behandelt und getrocknet werden. — Ich verstärke schliesslich.*)

*) Die Mittheilung ist keineswegs so präcise, als man selbe von einem so geübten Operateur zu erwarten berechtigt wäre, denn nach selber würde das Bild erst verstärkt, nachdem die Schicht fixirt und getrocknet wurde, was wohl vorher wird geschehen müssen, obschon ein zu schwaches, bereits fixirtes, gewaschenes, getrocknetes und selbst gummirtes Negativ mit Quecksilberchlorid auf die gewöhnliche

Die Ameisensäure wurde schon mehrere Male als photographisches Agens angerathen und versucht, ist aber im Allgemeinen aus diesem oder jenem Grunde wieder aufgegeben worden. Man hat oft das Hinzufügen dieser Säure zum Eisenbade empfohlen, um Positivs auf Glas zu erhalten, indem man sich darauf stützte, dass ihre Anwendung den Ton verbessere. Wir haben diese Säure zu diesem Zwecke schon vor einigen Jahren angewendet, aber es schien uns immer, als habe sie eine Neigung, die Schatten zu verschleiern. Ohne Zweifel hat diese Säure eine sehr reducirende Kraft, und aus diesem Grunde konnten wir uns nicht erklären, warum selbe einen verzögernden Einfluss während der Entwicklung ausüben sollte.

Eine so bestimmte Thatsache, ein so feststehender Erfolg wie jener, mit welchem uns Major Wortley bekannt macht, ist mehr werth als alle Hypothesen. Es kann deshalb gar keinem Zweifel unterliegen, dass die Ameisensäure im Eisenbade und nicht im Silberbade angewendet werden muss. Würde man auf letztere Weise selbe anwenden, so würde, wenn keine andere Säure noch beigefügt wird, das Bild verschleiert und im Bade ameisensaures Silber niedergeschlagen werden.

Notizblatt.

Photogenische Lichtschwäche des Kometen von 1861.

M. John A. Whipple, ein Künstler aus Boston, der sich schon durch Photographieen des Mondes, der Sterne und des Donatischen Kometen berühmt gemacht hat, berichtet, dass das vom letzten Kometen herrührende Licht so schwach war, dass es ihm fast (?) unmöglich war, ein Bild von demselben zu erhalten, selbst indem er von seinen empfindlichsten chemischen Präparationen Gebrauch machte. Verglichen mit dem Lichte des Mondes oder der Fixsterne von dritter oder vierter Grösse war sein Licht, photographisch gesprochen, tausend Mal weniger intensiv.

Mikroskopische Photographie.

Herr Professor Gerlach, von der Universität zu Erlangen (Bayern), hat der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften von Wien photographische Reproductionen von mikroskopischen Gegenständen gesendet, die durch ein neues Verfahren erhalten wurden, welches darin besteht, von dem Gegenstande selbst ein negatives Bild zu nehmen, dann von diesem vergrösserten Bilde ein neues positives Bild zu erzeugen, und so fort, bis man ein Bild erhalten hat, welches mehr Details darbietet, als man an dem Gegenstande selbst unter den stärksten, jetzt gebräuchlichen mikroskopischen Vergrösserungen wahrnehmen kann.

— M. Fierlander kündigt an, dass es ihm gelungen ist, mit dem Mikroskop des M. Oberhauer photomikroskopische Negativs von den zartesten Pflanzen-Organen zu erhalten, und diese unendlich kleinen Negativs unter sehr befriedigenden Bedingungen des Erfolges zu vergrössern, so dass man Positivs erhält, welche mit den besten Stichen verglichen werden können. Wir sehen nicht recht ein, was M. Fierlander zu den bereits von M. Bertsch und andern Photographen erhaltenen Resultaten hinzugefügt hat. Seine Positivs sind gut, ohne etwas Besonderes darzubieten.

Photographie in Farben.

Von Niepce de St. Victor.

M. Niepce de Saint-Victor verfolgt mit Thätigkeit seine heliochromischen Untersuchungen. Mit Hülfe neuer Präparationen ist er dahin gelangt, die Farben viel deutlicher zu erzeugen. Das Bild, das sonst so flüchtig war, dass das geringste Licht hinreichend war, um selbes empfindlich zu alteriren, ist dermalen im Stande, durch mehrere Stunden der Wirkung des zerstreuten Lichtes zu widerstehen. Wir haben einige von diesen kürzlich erhaltenen Bildern gesehen, und können die Thatsachen bestätigen, die wir bezeichnen. Wir haben besonders bemerkt, dass die gelben, blauen, grünen und schwarzen Farben vollkommen deutlich waren. Wir werden nicht ermangeln, unsere Leser im Laufenden über die Versuche des M. Niepce de Saint Victor zu erhalten; sobald uns neue Unterweisungen zukommen, werden wir uns beeilen, sie zu veröffentlichen.

Photographie im Militär.

Die Organisirung der Photographie für's Militär ist beinahe in allen französischen Corps vollständig. Das Personal besteht aus 1 Offizier, 2 Unteroffizieren, photographischen Gehilfen und 6 Präparateurs. Die Apparate sind nicht sehr zahlreich; sie bestehen aus Objectiven mit langer Brennweite und können leicht auf einem einzigen Packwagen untergebracht werden.

Photographische Bilder ohne Hülfe der bisher angewendeten chemischen Agentien zu erhalten.

M. Wothly hat dem Cosmos folgende Mittheilung aus Aachen gemacht:

Endlich ist es mir nach langen Jahren des Versuchens gelungen, die positiven Bilder meiner photographischen Portraits ohne salpetersaures Silber, ohne Goldchlorid, ohne unterschwefligsaures Natron, ohne Kohlenstaub etc. zu erhalten, mit einem Worte: ohne irgend eines der in der Photographie gegenwärtig gebräuchlichen Agentien. Letztere sind alle durch eine einfache chemische Composition ersetzt, welche viel empfindlicher als das salpetersaure Silber ist, und alle Retouche überflüssig

Weise allerdings noch etwas verstärkt werden kann, wenn man die Collodionschicht in destillirtem Wasser vorher erweichen lässt. Die Red.

macht, wenn das Negativ ohne Fehler ist. Alle meine Positivs, vom kleinsten bis zum Portrait in natürlicher Grösse, haben einen ergreifenden Anblick; die Modellirung ist von ausgesuchter Feinheit und die Töne sind so brillant, als man es nur wünschen kann. Die Manipulation bleibt dieselbe; jeder Photograph wird sie ohne Mühe ausführen können, und zwar mit dem beträchtlichen Vortheile, dass er Portraits in 2 oder 3 Stunden nach der Sitzung wird abliefern können. Die neuen Photographieen sind unzerstörbar; sie werden so lange dauern, als das Papier, worauf sie sich befinden; ich schätze die durch die neue Methode verschaffte Oekonomie auf 25 Procent.

Dies ist unglaublich, wie man sieht, und wir sind begierig, die Sammlung zu sehen, die M. Wothly sich anbietet, uns vorzulegen, und sein Verfahren zu kennen, um es unsern Lesern mitzutheilen. (Cosmos.)

INHALTSVERZEICHNISS DES XVI. BANDES.

Photographie auf Glas.

Photographie auf Papier.

Verschiedenes.

Notizblatt.

Verlag von **Otto Spamer** in **Leipzig**. — Druck von **Gebrüder Katz** in **Dessau**.





